Manual del operador

A61

Menzi Muck AG Maschinenfabrik
9443 Widnau / Switzerland

Tel +41 (0)71 727 12 12
Fax +41 (0)71 727 12 13
info@menzimuck.com
www.menzimuck.com

menzi muck

Modificaciones tecnicos

La versión de este manual del operador se refiere a la fecha sobre la página de título. La casa Menzi hace regularmente de modificaciones técnicas y mejoras innovadoras del Menzi Muck. Cambios que aún no son integrados en este manual, encuentran en el anexo con el la fecha de modificación.

Contenido

Indicaciones de seguridad

1 Indicaciones básicas de seguridad 10

1.1 Obligaciones y responsabilidades 10
1.2 Advertencias de utilización y alarma 11
1.3 Manipulación segura de combustible 11
1.4 Preparativos para los casos de emergencia 11
1.5 Manipulación segura con líquidos de arranque 11
1.6 Uso de ropa de protección 11
1.7 Protección acústica 12
1.8 Seguridad durante las tareas de mantenimiento 12
1.9 Mantenimiento seguro del sistema de refrigeración 12
1.10 Buena ventilación del lugar de trabajo 12
1.11 Precaución con los líquidos sometidos a alta presión 12
1.12 Evitación de la liberación de calor en la zona de los conductos de presión 13
1.13 Eliminación de pintura antes de los trabajos de soldadura o de calentamiento 13
1.14 Eliminación de residuos de acuerdo con la normativa 13
1.15 El usuario y sus responsabilidades 14
1.16 Modos de servicio 14

2 Instrucciones de operación 15

2.1 Operadores 15
2.2 Operación 15
2.3 Instrucciones de operación 15
2.4 Circulación en carreteras 15
2.5 Zona de Peligro 15
2.6 Distancia de seguridad 16
2.7 Estabilidad 16
2.8 Operación en zonas de cables subterráneos 16
2.9 Operación en zonas de cables aéreos 16
2.10 Operación subterránea o en areas confinadas 17
2.11 Interrupciones de trabajo 17
2.12 Operaciones de elevación 17
2.13 Servicio, mantenimiento 17
2.14 Dispositivos de protección 17
2.15 Válvulas, mangueras hidráulicas 18
2.16 Operación de Arranque 18
2.17 Operación de Apagado 18
2.18 Operación del Excavador 19
2.19 Consejos para el conductor 20

Datos technicos

3 Datos technicos 21

3.1 Tara 21
3.2 Motor 21
3.3 Sistema hidráulico 22
3.4 Accionamiento 22
3.5 Neumáticos 22
3.6 Emisiones de ruidos 22
3.7 Fuerzas (DIN 24086) 23
3.8 Palas de agarre 23
3.9 Dimensiones A61 24
3.10 Massblatt A61 4x4+ P-Matic 25

Control

4 Funciones básicas 26

4.1 Plano sinóptico de la máquina 26
4.2 Plano sinóptico del puesto del conductor 27
4.3 Asiento del conductor 27
1.3.1 Asiento Klepp 27
4.3.2 Asiento Grammer para el conductor (opcional) 28
4.3.3 Cinturón de seguridad 28
4.4 Ajuste del pedal 29
4.5 Prevea -brisa y lleva 29
4.5.1 Apertura de la luna delantera 29
4.5.2 Apertura de la luna lateral 29
4.5.3 Apertura de la puerta lateral 30
4.6 Inclinación de la cabina 31
4.7 Apertura y cierre de las tapas 32
4.7.1 Puerta del compartimento trasero 32
4.7.2 Tapa lateral derecha 32
4.7.3 Tapa lateral izquierda 33
4.8 Depósito 34
4.8.1 Generalidades 34
4.8.2 Llenado del depósito de combustible 34
4.8.3 Llenado del depósito del chasis 34
4.8.4 Bombeo del depósito del chasis 34

5 Tablero de instrumentos y fusibles 35

5.1 Tablero de instrumentos 35
5.2 Indicador de servicio del control del chasis 36
5.2.1 Estructura 36
5.2.2 Códigos de intermitencias 36
5.3 Tabla de errores de los indicadores 38
5.4 Ajuste de las revoluciones del motor diesel 38

6 Comandos 39

6.1 Interruptor principal 39
6.2 nterruptor de parada de emergencia 39
6.3 Unidad de encendido 39
6.4 Calefacción / Aire acondicionado 40
6.4.1 Difusores de aire 40
6.4.2 Regulación 40
6.4.3 Calefacción 41
6.5.4 Aire acondicionado 41
6.5 Dispositivo limpiaparabrisas 42
6.5.1 Depósito 42
6.5.2 Limpiaparabrisas 42
6.6 Luces 43
6.7.1 Luz intermitente de emergencia 43
6.7.2 Intermitentes 43
6.7.3 Faro intermitente omnidireccional (opcional) 43
6.7.4 Luz de cruce MFK (opcional) 43
6.7.5 Faros de trabajo 43
6.7.6 Faros de trabajo laterales, corona de luces (opcional) 43
6.7 Lubricación central (opcional) 44

7. Manejo modo de trabajo equipo 45

7.1 Generalidades 45
7.1.1 Regulaciones de trabajo para la operación de elevación en el EC 45
7.1.2 Condiciones de seguridad 45
7.1.3 Perímetro de alcance de la operación de elevación 45
7.1.4 Indicación de sobrecarga 46
7.1.6 Diagrama de carga 46
7.2 Manejo del brazo, pluma, cuchara, telescopio y mecanismobasculante 47
7.3 Manipulación de las conexiones hidráulicas adicionales 48
7.3.1 Conexión hidráulica adicional grande 48
7.3.2 Enganche hidráulico de cambio rápido 49

8. Pedido del chasis 50

8.1 Posición de la rueda directriz 4x2 50
8.2 Garras 50
8.3 Manejo del apoyo, las patas telescópicas y los puntalesde montaña 51
8.3.1 Esquema de conexiones del joystick isquierda 51
8.3.2 Esquema de conexiones del joystick derecha 52

9 Pedido de los aparados auxiliares 53

9.1 Cambio de cuchara 53
9.1.1 Desmontaje de la cuchara 53
9.2 Tiltrotator 53
9.2.1 Manejo del joystick derecho 53
9.2.2 Manejo del joystick izquierdo 53
9.3 Cabrestante de tracción 54
9.3.1 Pedido 54
9.3.2 Montaje del cabestrante 54

10 Pedido de marcha 55

10.1 Generalidades 55
10.1.1 Accionamiento de marcha 55
10.1.2 Dispositivo de desconexión 55
10.1.3 Dispositivo de desconexión Mecanismo de propulsión Reggiana Riduttori 55
10.1.4 Remolcar la máquina 55
10.1.5 Modo de marcha 56
10.1.6 Descenso por carreteras con desnivel pronunciado 56
10.2 Modo de marcha / Modo de dirección 57
10.2.1 Modo de marcha convencional 57
10.2.2 Regulación de la velocidad del mecanismo e propulsión 57
10.2.3 Frenos 58
10.2.4 Regulación del muñón del eje delantero 58
10.2.5 Regulación de las ruedas delanteras por separado 58
10.3 Positiones iniciales 59
10.3.1 Menzi Muck A61 T1.5 4x2 59
10.3.2 Menzi Muck A61 T1.5 4x4plus 59

11 Transport 60

11.1 Indicaciones para el transporte 60
11.2 Ejemplo de cargar 61
11.3 Transporte en helicóptero, grúa o grúa de cable 62
11.4 Peso de los componentes 63
11.4.1 Cabina 63
11.4.2 Parte central 63
11.4.3 Chasis 64
11.4.4 Apoyo trasero 64
11.4.5 Soporte delantero 65
11.4.6 Soporto 4x4plus 65
11.4.7 Puntal de montaña 4x4plus 66
11.4.8 Brazo 66

Mantenimiento y conservación

12 Consejos y trucos 67

12.1 Generalidades 67
12.2 Los principales puntos a seguir son 69
12.3 Betriebsstoffe 69
12.4 Plan de mantenimiento 70
12.5 Plano de lubricación Brazo:intervalo de ubricación cada 8 h o diariamente 74
12.6 Plano de lubricación:Brazo telescópico: intervalo de lubricación cada 8 h o diariamente 75
12.7 Plano de lubricación chasis: intervalo de lubricación cada 8 h o semanalmente 76
12.8 Plano de lubricación corona giratoria: intervalo de lubricación cada 8 h o semanalmente 77
12.9 Opciones Chasis: intervalo de lubricación cada 50 h o semanalmente 77
12.10 Lubricación central (opcional):verificación del lubricante cada 8 h o diario 78

13. Motor y aire acondicionado 79

13.1 Generalidades 79
13.2 Agua de refrigeración 79
13.3 Calidad del agua de refrigeración 79
13.4 Limpieza del refrigerador 79
13.5 Servicio del filtro de aire 80
13.6 Mantenimiento de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado 80

14. Instalación eléctrica 82

14.1 Generalidades 82
14.2 Fusibles 84
14.2.1 Fusible principal (50 A) 85
14.3 Relés 85
14.4 Desbloqueo de emergencia del freno de marcha 85
14.5 Diagrama electrica 86

15 Sistema idráulico 97

15.1 Tanque de aceite del sistema hidráulico 97
15.2 Clases de aceite 97
15.3 Nivel de aceite del sistema hidráulico 98
15.4 Cambio del aceite del sistema hidráulico 98
15.5 Relleno de aceite 98
15.6 Filtro hydraulico 99
15.6.1 Cambio filtro de retorno 99
15.6.2 Cambio del filtro a presión 99
15.6.3 Cambio del filtro de derivación de aceite 100
15.7 Bombas hidráulicas 100
15.8 Conexiones adicionales hidraulicas 101
15.9 Instrucciones de instalación de la tubería 102
15.10 Diagrama sistema hydraulica 103

16. Giro 106

16.1 Engranaje de giro 106
18.2 Mantenimiento 106
16.3 Junta de rodamientos 107

17. Telescopio 108

17.1 Ajuste delantero lateral 108
17.2 Ajuste delantero superior e inferior 108
19.3 Ajuste trasero 108

18. Accionamiento de marcha 109

18.1 Mantenimiento de accionamiento de marcha 109
18.1.1 Accionamiento de marcha Trasmital 109
18.1.2 Accionamiento de marcha Reggiana Ridduttori 110

19 Averías y reparaciones 111

19.1 Causa de la avería del motor 111
19.2 Búsqueda de averías en la máquina 115

20 Tabla de par de apriete 119

21 Comprobante de mantenimiento según el plan de mantenimiento 120

22. Cláusulas de la garantía 122

Introducción

El Manual del Operador contiene información importante acerca de la operación, servicio, mantenimiento e inspección de su

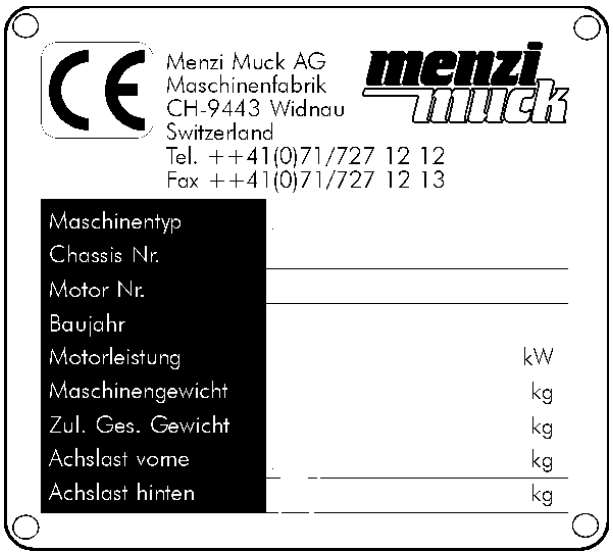
Menzi Muck A61 Móbil, A61 4x4 Plus.

Guarde siempre una copia de este Manual del Operador en el bolsillo para él provisto en la cabina del conductor. Recomendamos que lea cuidadosa y repetidamente el Manual del Operador y tome nota de la información que contiene. El Manual del Operador no incluye instrucciones para la realización de reparaciones o instalaciones de gran envergadura. El desempeño y eficacia de su excavadora móvil MENZI MUCK no sólo depende de la máquina en sí, si no que se ve influenciado en gran medida por el personal que lo opere. La continua confiabilidad operacional de la MENZI MUCK sólo es garantizada siempre que la máquina sea manipulada y mantenida de la manera adecuada. Por otra parte, los errores de operación y un mantenimiento inadecuado generarán fallas de funcionamiento y reparaciones, que de seguirse las instrucciones suministradas, bien pudieran evitarse. En consecuencia, ceñirse estrictamente a las instrucciones de operación provistas, redundará en su beneficio. La capacidad y destreza del conductor de la excavadora son factores de gran importancia. El cambio frecuente del conductor de la excavadora puede menoscabar el funcionamiento de la máquina y, en consecuencia, debe ser evitado. Es posible lograr un mejor rendimiento si el conductor de la excavadora acciona la máquina con sensibilidad y evitando el uso de la fuerza. MENZI MUCK AG cuenta con una extensa organización de servicio al cliente con especialistas altamente entrenados, quienes siempre estarán a su disposición para revisar y reparar su Menzi Muck en caso de que así lo requiera.

Conforme a cambios como resultado de continuar el desarrollo técnico.

Placa de información

En la pared intermedia de la cabina, bajo el asiento del operador, podrá encontrar la placa de información con el contenido siguiente: Dirección del fabricante, Tipo de máquina, Número del chasis y número del motor, Año de manufactura y clasificación del motor, Peso total (sin pala de agarre) y peso máximo permisible, Carga axial delantera y trasera.



Indicaciones para pedidos de piezas de recambios

Utilice únicamente piezas de recambio originales de Menzi Muck. En cada pedido deberá anotarse el número completo de la pieza, la denominación y la cantidad de piezas necesarias. Asimismo, deberá indicarse el tipo y el número de fabricación de la máquina (placa de características).

En caso de entregas erróneas que puedan producirse porque los datos indicados eran incompletos, la responsabilidad recaería sobre el cliente. Prepare cuidadosamente los pedidos telefónicos. A fin de evitar molestas consultas y posibles entregas erróneas, en el pedido deben indicarse de una forma clara, legible y exacta la dirección, el código postal, el modo de envío y el lugar de destino.

Departamento de ventas y almacén de piezas de repuesto

SCHWEIZ - SUISSE
SVIZZERA - SUIZA

Menzi Muck AG
Maschinenfabrik
CH-9443 Widnau
Tel. +41 (0)71 727 12 00
Fax +41 (0)71 727 12 01
www.menzimuck.com
info@menzimuck.com

Zentralschweiz
Menzi Muck Service
Zentralschweiz
Husmattstrasse 5
CH-6416 Steinerberg
Mobil +41 (0)79 357 81 74

Suisse romande
Menzi Muck SA
Machines de chantier
CH-1957 Ardon
Tel. +41 (0)27 306 36 36
Fax +41 (0)27 306 36 51
menziardon@bluewin.ch

Kanton Bern
Winkler Jakob
Baumaschinenservice, Hubeli
CH-3635 Uebeschi
Tel. +41 (0)33 345 53 54
Fax +41 (0)33 345 31 77

Ticino
Ferrari Macchine Edili
Via Piodella
CH-6933 Muzzano
Tel. +41 (0)91 994 98 04
Fax +41 (0)91 994 31 86
info@ferrarimacchine.ch

INTERNATIONAL

Australia
Rock Engineering (Aust) Pty Ltd.
Unit 2, 16 Maiella Street
Stapylton, QLD 4207
Tel. +61 7 33 82 6380
Fax +61 7 33 82 63 81
johnglisson@rockeng.com.au
www.rockengineering.com.au

Bolivia
Anglarill cia. Ltda.
Lic. Erlan Anglarill Arenales
Calle Mercato 221 2do. Piso
Casilla 676
Santa Cruz
Tel. +591 3 333 3219
Fax +591 3 334 5955
anglaril@mail.zuper.net

Bulgarien
East West Capital Group Ltd.
81 Bulgaria Blvr.
BG-2000 Samokov
Tel. +359 (0)722 66492
Fax +359 (0)722 66872
office@ewc-group.com
www.ewc-group.com

Canada
Menzi Muck Canada Inc.
110, rue Lucien
Ville de Saguenay
Secteur Canton Tremblay
G7H 5A8, Canada
Tel. +1 418 690 3277
Fax +1 418 690 3276
menzimuck@sympatico.ca
www.lnmachinerie.zip411.net

Croatia
GRAPO
Gospodarska 5b
HR-10255 Zagreb Stubnik
Tel. (01) 6531-077, 6531-078 i 6531-079
Fax (01) 6531-080
gra-po@zg.t-com.hr
www.gra-po.hr

Deutschland
Otto Th. Menke GmbH
Maschinen & Ersatzteile
Overweg 22
D-59494 Soest
Tel. +49 02921 965 40
Fax +49 02921 965 480
info@otto-th-menke.de
www.menke-umwelttechnologie.com

Ecuador
Griffmetal S.A.
Sr. Arturo Griffin Barros
Av. Diego de Almagro 2033
y Whymper, of. 502
Quito
Tel. +593 2 567 263
Fax +593 2 522 709
agriffin@pi.pro.ec

España
Dalper S.L.
Av. Moncayo 2 Nave 15
E-28703 S.S. Reyes (Madrid)
Tel. +34 91 653 48 01
Fax +34 91 623 80 61
administracion@dalpersl.com
www.dalpersl.com

France
MECA - T.P.
Z.A. Le Glatey
F-73410 La Biolle
Tel. +33 479 54 79 00
Fax +33 479 54 72 12
meca-tp@wanadoo.fr

Hungary
Menzi Muck Magyarorszag BT
Pinceu.32
HU-8315 Gyenesdias
Tel./Fax +36 83 317 049
Mobil + 36 0630 2408 575
hengla@enternet.hu

India
Shapoor Izadfar
Sales Manager Asia-Devision
Postfach 273
CH-3000 Bern 13
Tel. +41 31 318 09 09
Mobil +41 76 318 09 09
Fax +41 31 318 09 08
si1@gmx.ch

Iran
Haffar Machine Co.
Suite 5, 3rd floor
No. 15 Second Alley
Pakistan Str.
Dr. Beheshti Ave.
Tehran/Iran
Tel. +98 21 887 507 27
Fax +98 912 885 16 332
www.haffarmachine.com
info@haffarmachine.com

Island
Impex ehf
Askalind 4
IS-201 Kopavogur
Tel. +354 534 53 00
Fax +354 534 53 03
Mobil +354 661 30 30
impex@impex.is
www.impex.is

Italia (Sondrio)
S.M. Macchine Operatrici Agricole Industriali
Via Spinedi 12
I-23010 Postalesio (So)
Tel. & Fax +39 0342493 463
infosm2002@libero.it

Italia (Trentino, Verona, Belluno
Dall'Alda Francesco & C snc
Commercio Macchine - gricole
Localitá S. Marco 29
I-38065 Mori
Tel./Fax +39 0464 910142

Italia (Alto Adige)
Menzi Muck GmbH
Mathias-Föger-Weg 1
A-6424 Silz
Tel. +43 (0)5263 20244
Fax +43 (0)5263 20233
info-at@menzimuck.com

Kasachstan / Kirgisistan
Mountec Coorporation Sarl
Zhukeeva-Pudovkina 43a/3
720035 Bishkek
Republic Kirgisistan
Tel. +96 312 936 479
Mobil +96 772 545 610
mountec@bk.ru
www.mountec.webou.net

Netherlands
Martens J. Transporte
Hoolstraat 77
NL-6191 TW Beek
Tel. +31 46 437 1432
Fax +31 46 437 8092

New Zealand
Rock Engineering (Aust) Pty Ltd.
Unit 2, 16 Maiella Street
Stapylton, QLD 4207
Tel. +61 7 33 82 6380
Fax +61 7 33 82 63 81
johnglisson@rockeng.com.au
www.rockengineering.com.au

New Caledonia
Supercal Equipement
190, rue J.lekawé - PK4
BP 836 - 98845 Nouméa cedex
Nouvelle-Calédonie
Tel. +687 43 77 00
Fax +687 43 77 04
supercal@hgj.nc

Österreich
Menzi Muck GmbH
Bagoltenweg 20
A-6845 Hohenems
Tel. +43 (0)5576 78540
Fax +43 (0)5576 785404
into-at@menzimuck.com

Österreich (Service)
Menzi Muck GmbH
Mathias-Föger-Weg 1
A-6424 Silz
Tel. +43 (0)5263 20244
Fax +43 (0)5263 20233
info-at@menzimuck.com

Philippines
TKC Heavy Industries Corp.
17 Bulacao Pardo
Cebu City
Tel. +63 32 254 6119
Fax +63 32 254 0008
tkc@skyinet.net
www.tkc-hic.com

Peru
Sr. Juan Alfonso Pereyra S.
Calle 7, 131
Departamento 202 (101)
Urbanización los Jasmines
Surso
Lima 33
Tel. +51 9816 - 0016
japereyra@terra.com.pe

Portugal
Menzi Muck Espana S.L.
C/Naranjo de Bulnes 16
Bajo Dcha.
E- 33211 - Gijón
Asturias
Tel. +34 985 99 10 24
Fax +34 985 99 10 25
jjaamenzimuck@yahoo.es

Romania
BPI Consult SRL
Mihai Viteazu 436
RO-507085 Harman / Jud
Brasov
Tel. +40 268 367 721
Fax +40 722 208 254
baierbpi@xnet.ro

Russia
Kapitalist LLC
Capital and construction
Equipment
Krasnoarmeyskaya str. 92a
Yekaterinburg 620026
Tel. +7 343 216 16 86
Fax +7 343 350 94 33
info@capital-st.ru
www.capital-st.ru

Sweden
Entreprenad Maskin
pecialisten
Bergkällavägen 25
S-192 79 Sollentuna
Tel.+46 8 754 91 00
Fax +46 8 626 75 10
soderberg@emssthlm.com
www.emssthlm.com

Slowakia
Moneda a.s.
Jozefa Lettricha 2013/4
SL-039 01 Turcianske Teplice
Tel. +421 43 492 2512
Fax +421 43 492 2511
machine@moneda.sk
www.moneda.sk

Slowenien
MAG Intertrade d.o.o.
Brnciceva 13
1000 Ljubljana
Tel. +386 1 568 06 40
Fax +386 1 561 16 82
trontelj@mag-intertrade.si
www.mag-intertrade.si

South America
Moneda a.s.
Robotnicka 819/38
SL-039 01 Turcianske Teplice
Tel. +421 43 492 2512
Fax +421 43 492 2511
machine@moneda.sk
www.moneda.sk

Tschechy
STAVOPLAST KL spol.s.r.o.
CZ-38473 Stachy 266
Tel. +42 0388 428 363
Fax +42 0388 404 102
stavoplast@mbox.vol.cz
www.menzimuckcz.cz

Turkey
Serena A.S.
Yapi Kredi Plaza C Blok Kat 18
34330 Levent- Istanbul
Tel. +90 212 282 50 05
Fax +90 212 282 50 08
m.oguz@serenainvest.com
www.serenainvest.com

USA
Menzi USA Sales Inc.
1850 Fairbanks Street
Lakeland, FL 33805
Tel. +1 863 603 7979
Fax +1 863 603 7987
sales@menziusa.com
www.menziusa.com

Uruguay
Maquinas y materiales S.A.
Sr. Robert M. Perez Silva
Rancagua 3335
Montevideo
Tel. +598 2 215 0553
Fax +598 2 215 1992
mymsa@adinet.com.uy

Vereinigte arab. Emirate
Shapoor Izadfar
Sales Manager Asia-Devision
Postfach 273
CH-3000 Bern 13
Tel. +41 31 318 09 09
Mobil +41 76 318 09 09
Fax +41 31 318 09 08
si1@gmx.ch

Venezuela
Inversiones Resansil, C.A.
Mag. Manfred Baumgartner
4ta tranv. de Montecristo
Edif. Bancaracas
Piso 2, Oficina 2
Caracas 1071
Tel. +58 212 237 7726
Fax +58 212 237 9515
resansil@cantv.net

Indicaciones de seguridad

1. Indicaciones básicas de seguridad

Estas instrucciones de servicio contienen las indicaciones más importantes para poder hacer funcionar la máquina de una forma acorde con la seguridad.

1.1 Obligaciones y responsabilidades

Una condición previa indispensable para un manejo acorde con la seguridad y un servicio sin averías de esta máquina es conocer las indicaciones básicas y las prescripciones de seguridad. Todas las personas que trabajen con la máquina deben tener en cuenta estas instrucciones de servicio, en especial las indicaciones de seguridad. Además, deberán tenerse presentes las normas y las prescripciones para la prevención de accidentes, vigentes en el lugar de aplicación.
La máquina está construida según la tecnología más avanzada y de acuerdo con normas de seguridad reconocidas. No obstante, durante su utilización pueden producirse situaciones peligrosas para la integridad física y la vida del usuario o de terceros, así como perjuicios a la máquina o a otros objetos.
La máquina solo debe utilizarse:

- para las aplicaciones estipuladas
- en perfecto estado técnico de seguridad.

Las alteraciones que pueden afectar a la seguridad deben eliminarse de inmediato.
En general, son válidas nuestras „Condiciones generales de venta y de entrega“. Quedan excluidas las reclamaciones de garantía y responsabilidad por daños personales y materiales si éstos son debidos a las siguientes causas:

- Utilización no apropiada de la máquina
- Montaje, manejo o mantenimiento inadecuados de la máquina
- Utilización de la máquina con los dispositivos de seguridad averiados o no instalados correctamente o si los equipos de protección o de seguridad no son aptos para el funcionamiento
- No observación de las advertencias del manual de servicio referentes al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en funcionamiento, mantenimiento y equipamiento de la máquina
- Modificaciones constructivas arbitrarias de la máquina
- Modificaciones arbitrarias de la „pala de agarre“ (por ejemplo, presión hidráulica y flujo volumétrico)
- Control insuficiente de las piezas de la máquina sometidas a desgaste
- Reparaciones realizadas por personal no cualificado
- Catástrofe provocada por efecto de un cuerpo extraño o gran violencia.

1.2 Advertencias de utilización y alarma

Tenga presente el significado de las siguientes advertencias de utilización y alarma:

Advertencia: peligro o manejo no seguro que puede causar heridas graves o la muerte.

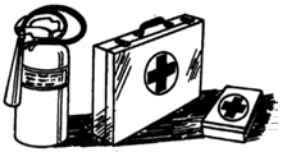
Atención: peligro o manejo no seguro que solamente puede provocar heridas leves, pero graves daños materiales, del patrimonio y del medio ambiente.

Indicación: información de utilización que ayuda al usuario a aplicar el producto de una forma técnicamente correcta y eficaz, o bien a entender las características del producto.

1.3 Manipulación segura de combustible

Manipule con cuidado el combustible: es fácilmente inflamable. Al repostar combustible, no fume y preste atención a que no haya llamas abiertas ni fuentes de chispas cerca de la máquina. Pare el motor cuando añada combustible a la máquina. Reposte sólo al aire libre. Los incendios se pueden prevenir manteniendo la máquina limpia de suciedad y restos de grasa. Elimine el combustible derramado.

1.4 Preparativos para los casos de emergencia



Debe estar preparado en el caso de que se declare un incendio. Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor. Tenga preparados en el teléfono los números de emergencia para médicos, ambulancias, hospitales y bomberos.

1.5 Manipulación segura con líquidos de arranque

Los líquidos de arranque son muy inflamables. Manténgase lejos de las llamas y las chispas cuando esté utilizando el líquido de arranque. No acerque baterías ni cables al líquido de arranque. Para evitar que los depósitos que están sometidos a presión se descarguen involuntariamente al almacenarlos, deje puesta la caperuza de cierre y guarde el depósito en un lugar fresco y protegido. No queme ni perfore los depósitos con líquido de arranque.

1.6 Uso de ropa de protección

Lleve ropa ceñida y el equipamiento de seguridad necesario para cada trabajo. El manejo seguro de los equipamientos requiere la total atención del usuario. No lleve auriculares para escuchar música o la radio al manejar la máquina.

1.7 Protección acústica

Mantener un nivel de ruidos alto durante mucho tiempo puede provocar lesiones en el aparato auditivo o sordera. En el caso de que se produzcan fuertes ruidos, utilice protecciones acústicas adecuadas, como p. ej. protectores o tapones para los oídos.

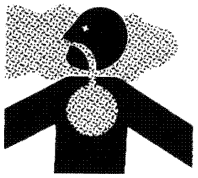
1.8 Seguridad durante las tareas de mantenimiento

En las tareas de mantenimiento se presupone que se conoce el desarrollo del trabajo. Mantenga la zona de trabajo limpia y seca. Realice los trabajos de lubricación, mantenimiento y ajuste siempre con la máquina parada. No coloque las manos, los pies ni la ropa en la zona de peligro de la piezas propulsadas. Desconecte todo el sistema de accionamiento y libere la presión pulsando los dispositivos de mando. Baje el equipamiento hasta el suelo. Detenga el motor. Extraiga la llave. Deje enfriar la máquina. Apuntale las piezas de la máquina que debe levantar para los trabajos de mantenimiento. Compruebe siempre que las piezas estén en correcto estado y montadas de forma apropiada. Repare los daños de inmediato. Sustituya las piezas gastadas o dañadas. Elimine las acumulaciones de grasa, aceite o suciedad.

1.9 Mantenimiento seguro del sistema de refrigeración

El líquido que salga con violencia del sistema de refrigeración sometido a presión puede causar quemaduras graves. Detenga el motor. No retire el tapón del radiador hasta que el radiador se haya enfriado lo suficiente como para poder tocarlo con las manos desnudas. Gire el cierre solamente hasta el primer tope para liberar la presión. Retírelo por completo cuando ya se haya liberado toda.

1.10 Buena ventilación del lugar de trabajo



Los gases de escape pueden provocar daños graves o mortales. Si debe poner en funcionamiento un motor en un espacio cerrado, extraiga los gases mediante un alargador para gases de escape. Si no dispone de un alargador, abra las puertas para dejar entrar aire del exterior.

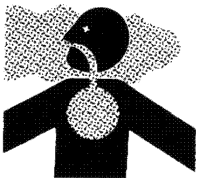
1.11 Precaución con los líquidos sometidos a alta presión

Los líquidos a alta presión pueden atravesar la piel y provocar lesiones graves. Por eso es imprescindible liberar la presión de la máquina antes de separar los conductos. Conecte todas las conexiones de los conductos antes de volver a hacer subir la presión en la instalación. Para buscar fugas utilice un cartón. Proteja las manos y el cuerpo de los líquidos a alta presión. En caso de lesiones, acuda inmediatamente al médico. Cuando un líquido a penetrado en la piel, debe consultar a su médico.

1.12 Evitación de la liberación de calor en la zona de los conductos de presión

La liberación de calor en la zona de los conductos de presión puede provocar la aparición de nubes de líquido inflamable que pueden ocasionar graves quemaduras. Evite la liberación de calor en la zona de los conductos de presión o de otros materiales inflamables mediante trabajos de soldadura o la utilización de un soldador. Los conductos de presión pueden perforarse por equivocación cuando se libera calor en la zona próxima a la llama.

1.13 Eliminación de pintura antes de los trabajos de soldadura o de calentamiento



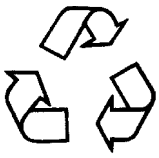
Evite la formación de polvo o vapor tóxico. Pueden producirse vapores peligrosos si se calienta la pintura debido a trabajos de soldadura o a la utilización de un soldador.

Elimine la pintura antes de calentar:

- Elimine al menos 70 mm de pintura de la zona que desea calentar
- Al eliminar la pintura mediante chorro de arena o pulido, no respire el polvo que se desprende. Utilice una protección apropiada.
- Si utiliza disolvente, elimine los restos con agua y jabón antes de realizar la soldadura. Aleje el recipiente con disolvente y otros materiales inflamables de la zona de trabajo. Antes de soldar o de calentar, espere al menos 15 minutos para que se diluyan los vapores.

En las zonas en las que va a soldar, no utilice ningún disolvente con cloro.
Realice todos los trabajos en un lugar bien ventilado en el que los vapores y polvo tóxicos se eliminen con facilidad. Elimine los residuos de pintura y disolvente de acuerdo a la normativa.

1.14 Eliminación de residuos de acuerdo con la normativa



Si la eliminación de residuos no se realiza de acuerdo con la normativa, pueden producirse daños al medio ambiente y a los sistemas ecológicos. Utilice recipientes gruesos y seguros al dejar salir los líquidos de la máquina. No utilice recipientes para alimentos o bebidas que puedan conducir a confusión y hacer que alguien beba de ellos. No arroje desperdicios al suelo, viértalos en un desagüe o en un recipiente de agua. Puede obtener información sobre los métodos de reciclado o eliminación elaborados por las autoridades medioambientales o de su proveedor.

1.15 El usuario y sus responsabilidades

Denominamos usuario a todas las personas que trabajan con o alrededor del aparato / la máquina, independientemente de que sea hombre o mujer. Los requisitos del usuario varían de acuerdo con las actividades que deseen realizar. Por ello distinguimos los siguientes tipos de usuario:

Titular
Se denomina „titular“ a la persona que firma el contrato con el fabricante o a su representante. El „titular“ es la persona autorizada a la firma legal de contratos. Él proporciona el aparato / la máquina y dispone que se utilice de acuerdo con lo estipulado.

Operario
Se denomina „operario“ a un empleado que ha recibido una formación sobre la utilización del aparato / la máquina. El „operario“ maneja y se encarga del cuidado de la máquina.

Mecánico de servicio
Se denomina „mecánico de servicio“ al profesional que ha recibido una formación básica como electromecánico. El „mecánico de servicio“ monta el aparato / la máquina, la cierra y realiza la puesta en marcha. También se encarga del mantenimiento del aparato / la máquina, se encarga de su cuidado y realiza, en caso necesario, pequeñas reparaciones.

⇨ Para el montaje y el mantenimiento se recomienda la colaboración de personal técnico del fabricante. Consulte con el fabricante o su proveedor.

1.16 Modos de servicio

Apagado
Cuando está „Apagado“ el aparato / la máquina no tiene energía y la fuente de energía hidráulica / motora está apagada o desconectada.

Funcionamiento normal
Cuando está en „Funcionamiento normal“ el aparato / la máquina está listo para entrar en servicio y puede utilizarse según lo estipulado.

Funcionamiento especial
Cuando está en „Funcionamiento especial“ tienen lugar todos los trabajos diferentes del funcionamiento normal que son necesarios para que el aparato / la máquina pueda utilizarse según lo estipulado.

2 Instrucciones de operación

2.1 Operadores

Sólo podrán operar y prestarle servicio a las excavadoras MENZI MUCK aquellas personas que:

- Tengan para ello la capacidad física y mental
- Hayan sido capacitados en la operación y servicio de la máquina, que hayan probado su capacidad, y de quienes se esperara que sean lo suficientemente confiables como para llevar a cabo las actividades a ellos asignadas
- Dichas personas deberán tener un permiso del propietario para operar y realizarle servicio a la máquina

2.2 Operación

La máquina sólo deberá ser operada desde la silla del operador. Asegúrese que todos los rieles para manos y los escalones (es decir, aquellas piezas utilizadas para ingresar a la máquina) sean mantenidos en perfectas condiciones.

2.3 Instrucciones de operación

ara llevar a cabo todas las tareas de servicio, mantenimiento, reparación y transporte, sírvase seguir el manual de instrucciones del fabricante. El contratista tendrá la responsabilidad de adaptar las instrucciones de seguridad a las leyes y condiciones locales. Las instrucciones de operación así como las explicaciones por escrito deben colocarse en un lugar visible de la cabina del operador o en la zona de operación.

2.4 Circulación en carreteras

El Menzi Muck sólo podrá ser conducido en vías públicas tras la obtención de un permiso con dicha finalidad.

2.5 Zona de Peligro

Nadie podrá estar en la zona de peligro de la máquina. La zona de peligro es aquella área alrededor de la máquina donde la gente podría resultar herida por causa de los movimientos operacionales (de la máquina, su brazo hidráulico o accesorios), o por causas de caída de escombros o partes que se ceprendan de la máquina. El operador sólo podrá operar la máquina cuando no haya nadie dentro de la zona de peligro. El operador deberá advertir de la zona de peligro a las personas que se acerquen a ella. Si estas personas no se alejan de la zona de peligro, el operador deberá parar de trabajar. El cumplimiento de estas instrucciones garantizará que se eviten esos accidentes típicos en las operaciones de excavadoras, por ejemplo, durante la transferencia de cargas o durante las operaciones de marcado.

2.6 Distancia de seguridad

Para evitar cualquier riesgo de aplastamiento, será preciso dejar una brecha (espacio) de seguridad de como mínimo 0,5 m entre la máquina y las construcciones sólidas tales como edificaciones, superficies de trabajo, andamios y otras maquinarias. Si por alguna razón no es posible mantener la brecha de seguridad, entonces deberá colocarse una barricada en la zona.

2.7 Estabilidad

Sólo deberá operarse la máquina cuando se tenga certeza de su estabilidad. Los factores que podrían poner en peligro la estabilidad de la máquina son los siguientes: sobrecarga, suelos no estables, aceleraciones súbitas u operación en pendientes muy inclinadas. También es importante que el operador adapte su estilo de trabajo a las condiciones del entorno y que las cargas sean movilizadas tan cerca del suelo como sea posible, para así bajar su centro de gravedad.

2.8 Operación en zonas de cables subterráneos

Antes de iniciar las labores de excavación, el contratista deberá aclarar si dentro del área planificada para trabajar existen cables o tuberías subterráneas que podrían representar un peligro potencial a las personas que allí laboren. Si ése es el caso, entonces con la cooperación del propietario del cable o tubería o del equipo operativo, se deberá graficar de forma exacta la ruta del cable o tubería y deberán tomarse las medidas de seguridad pertinentes.

2.9 Operación en zonas de cables aéreos

Cuando trabaje con el MENZI MUCK en zonas donde haya cables aéreos, será imperativo que mantenga una distancia de seguridad entre los cables y el MENZI MUCK y sus accesorios. La distancia de seguridad deberá ser directamente proporcional a la tensión (voltaje) nominal para evitar el aterramiento. La mencionada distancia de seguridad también es válida para los accesorios y cargas.

Tensión nominal (Volt).	**Distancia de seguridad**
hasta 1000 V	1.0 m
de 1 kV hasta 110 kV	3.0 m
de 110 kV hasta 220 kV	4.0 m
de 220 kV hasta 380 kV	5.0 m
o cuando no se conozca la tensión nominal	5.0 m

Será preciso cumplir con las siguientes distancias de seguridad:
En caso de emisión, el operador deberá retirar la máquina del área de peligro, levantando o haciendo descender el brazo excavador hidráulico o alejándolo de la zona mediante oscilación. Si no fuera posible realizar ninguna de estas acciones, el operador deberá:

- Permanecer en la cabina
- Advertir a quienes se encuentren en los alrededores que no deben acercarse o tocar la máquina
- Pedir que corten la electricidad

2.10 Operación subterránea o en areas confinadas

El Menzi Muck de motor Diesel sólo podrá ser utilizado en áreas cerradas, galerías o túneles si éotos tienen un buen sistema de ventilación.

2.11 Interrupciones de trabajo

Antes de los recesos y a finales del día laboral, el operador deberá asegurarse de que el brazo excavador esté o bien descansando en el suelo o esté lo suficientemente seguro como para no poder moverse. Bajo ninguna circunstancia deberá el operador abandonar la máquina hasta que el brazo excavador haya sido descendido y asegurado.

2.12 Operaciones de elevación

Se entiende bajo el término “operaciones de elevación” el izado, transporte y descenso de las cargas aseguradas, donde se requiere asistencia para ajustar y soltar la carga. Bajo el término también se incluye la extracción y descenso de tuberías, collarines de eje, etc. Asegúrese de que nadie esté parado bajo la carga o accesorio de operación. El operador no deberá balancear la carga por encima de personas que se encuentren en los alrededores. Las cargas deberán ser aseguradas de forma tal que no se deslicen o caigan. Los asistentes siempre deberán permanecer dentro del campo de visión del operador. El operador deberá movilizar la carga tan cerca del suelo como sea posible y deberá evitar balancear la carga. Cuando la excavadora sea utilizada para operaciones de izado o tendido de tuberías, el operador del tendido de tuberías sólo deberá acercarse al brazo excavador lateralmente y únicamente con la autorización del operador de la excavadora, autorización ésta que sólo será dada cuando ni la máquina ni el brazo excavador estén en movimiento.

2.13 Servicio, mantenimiento

Previa todas las operaciones de servicio y mantenimiento, y al momento de recargar combustible, debe apagarse el motor. Durante los labores en el sistema eléctrico u operaciones de soldado, se debe desconectar la baterìa para no dañar el alternador y evitar un inicio accidental de operación. En el MENZI MUCK de motor eléctrico, ser preciso apagar todos los dispositivos eléctricos y conexiones. Estas también deberán ser protegidas contra usos accidentales o no autorizados. Las excepciones a esta regla están constituidas por aquellas operaciones de servicio y mantenimiento que deban realizarse con el motor en marcha.

2.14 Dispositivos de protección

Sólo podrán ser abiertos o removidos los dispositivos de protección de las piezas móviles cuando el motor esté apagado y protegido contra la operación accidental o no autorizada. Tras culminar las tareas de ensamblaje, servicio o mantenimiento, vuelva a colocar los dispositivos de seguridad.

2.15 Válvulas, mangueras hidráulicas

Las presiones nominales de las válvulas de seguridad y control del MENZI MUCK no podrán ser ajustadas sin la autorización del fabricante. Tan pronto se detecten daños o fugas en las mangueras hidráulicas, se deberá proceder a reemplazar las mangueras. Sólo deberán ser utilizadas las mangueras hidráulicas recomendadas por el fabricante.

2.16 Operación de Arranque

Antes de poner en marcha de la máquina se tienen que controlar los niveles de aceite. Motor Diesel, aceite hidraulica, engranaje de giro y el Engranaje del pivote giratorio del Menzi Muck Móvil, como también el agua de refrigeración del motor Diesel.

Para evitar accidentes, se tiene que controlar antes de poner el motor en marcha, si alguien está trabajando bajo la máquina.

1. Introduzca la llave interruptor y gire hasta la posición 1. A continuación debe inicializarse la consola de visualización.
2. Recocido previo vea capítulo 6.3
3. Coloque la llave interruptor en la posición 3 y arranque el motor. Cuando el motor arranque suelte la llave. Intente el arranque un máximo de 10 segundos ininterrumpidos. Tras cada intento deje una pausa de 1-2 minutos para que la batería pueda recuperarse.
4. Cuando el motor está en marcha, no debe mostrarse ninguna advertencia. En caso de avería o al arrancar en invierno, observe las indicaciones de servicio del fabricante del motor.

2.17 Operación de Apagado

Siempre que no los esté utilizando, el operador deber hacer descender el brazo excavador y el chasis. Además, durante el invierno, las magas hidrulicas del chasis y las varillas de los pistones han de ser limpiadas, de forma tal que la suciedad no se congele en ellos.

1. Reduzca la velocidad, ajustando la palanca de forma tal que motor pase a modo de aceleración 0. **No apague el motor cuando se encuentre a plena carga**, déjelo en modo de aceleración cero durante 3 minutos para balancear la temperatura. El apagado con la carga total puede generar daños del dispositivo turbo.
2. Gire la llave de encendido a la posición 0 y el motor se apagar. El motor también puede apagarse con el interruptor de parada de EMERGENCIA, pero el mismo ha de ser desbloqueado, haciéndolo girar, antes del encendido. De lo contrario, el motor no podr ser encendido.

Durante los recesos de trabajo o al finalizar un dìa de trabajo, retire la llave de encendido y colóquela fuera del alcance de personal no autorizado.

2.18 Operación del Excavador

Tan pronto como el motor diesel haya alcanzado su temperatura de operación y esté funcionado a una velocidad de entre el 70% de la velocidad máxima, inicie los movimientos de operación o manéjo, para que el tanque del sistema hidrulico, asÌ como todo el sistema hidrulico en sÌ, se calienten de manera uniforme. De esa forma, la mquina pronto alcanzar un rendimiento operacional total. Para la operaciÛn de excavaciÛn, el motor Diesel deber funcionar al menos al 70% de su velocidad máxima. De acuerdo a la actividad de operación, la velocidad deber ser cambiada mediante la palanca de ajuste de velocidad.

No está permitido realizar la desaceleración de la estructura superior dando marcha atrás, es decir, yendo en la dirección de rotación opuesta.

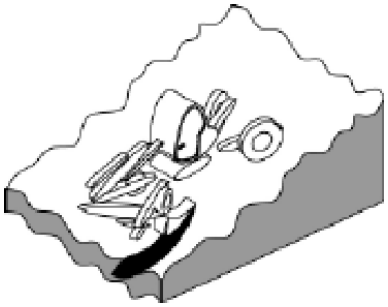
Nunca permita que el brazo excavador o el brazo telescópico golpeen las laderas, ni rellene zanjas desde una posición lateral. Ascienda las pendientes sólo siguiendo la misma direcciÛn del brazo excavador. Durante el invierno, la mquina sólo debe ser apagada sobre terreno o suelo seco, de forma tal de evitar que se congele. La excavadora ha sido diseñada para operar en terreno de hasta un 100% en la lÌnea del brazo telescópico y hasta un 70% en direcciÛn diagonal, sin preparación del terreno.

Sólo las personas con el entrenamiento adecuado y especÌficamente autorizadas para ello podrán operar la mquina. El contratista tiene la responsabilidad de adaptar las instrucciones de seguridad a las leyes y **condiciones locales** siempre que sea necesario. Antes de iniciar la operación de la excavadora, el operador deber verificar su efectividad de operación y sus elementos de seguridad. Durante la operación, el operador deber velar por el funcionamiento correcto de la mquina. En caso de detec-tarse defectos, los mismos debern ser reportados al capataz o al siguiente operador. En caso de pre-sentarse **problemas** que pongan en peligro la seguridad de la mquina, la operaciÛn de la misma deber ser detenida de **inmediato**.

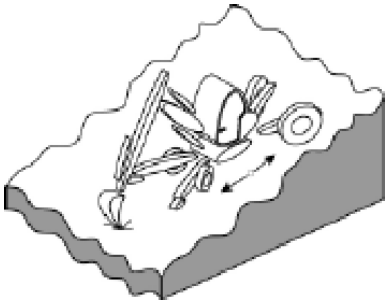
2.19 Consejos para el conductor

Evitar derribar cubiertas laterales o taludes.

No trabajar con la cuchara como martillo..



En pendiente, no excavar debajo de la excavadora. Durante el desplazamiento, situar la cuchara delante de la excavadora.



Desplazamiento con la excavadora: no levantar demasiado los ganchos del suelo. Durante los movimientos direccionales con el chasis, el brazo tiene que permanecer entre los ganchos.

Atención: en descensos, desplazarse lentamente y con cuidado, y no hacer movimientos bruscos.

En los desplazamientos transversales a la pendiente, hay que apoyarse con la cuchara por el lado que quede más bajo.

Datos technicos

3. Datos technicos

3.1 Tara

Tara A61 Mobil *.....7200 kg
Tara A61 4x4 Plus*.....8900 kg

* pesos de la máquina con garras pero sin cuchara

3.2 Motor

Modelo .....Motor diésel de 4 cilindros Kubota
Tipo V3800TDI
Emisiones.....97/68 nivel 3 / CARB TIER 3
Cilindrada.....3769 cm3 / 275 cuinch
Potencia max. según SAE-J 1349 .....73 kW (99 PS) @ 2600 r.p.m.
Potencia ajustada según (SAE-J 1349) .....68.6 kW (93.3 PS) bei 2400 r.p.m.
Battería.....2 x 12V / 815CCA
Tensión de servicio .....24 voltios
Alternador.....30 A
Motor de arranque .....3.2 kW
Depósito de gasóleo del equipo giratorio.....aprox. 110 l
Depósito de gasóleo del chasis .....aprox. 160 l
Aceite de motor.....aprox.. 13 l

3.3 Sistema hidráulico

Bombas	2 x bombas de émbolos axiales con discos
Bomba de trabajo	170 l/min
Presión de servicio	280 bares
Bomba de marcha	130 l/min
Presión de servicio	400 bares
Sistema hidráulico de trabajo	LUDV Load - Sensing
Radiador de aceite hidráulico	serie con termostato
Depósito del sistema hidráulico (llenado de sistema))	aprox. 160 l
Filtro de aceite hidráulico	filtro de retorno, 10 micrones
Viraje	360° continuo
Momento de viraje	32000 Nm brutos
Velocidad de viraje	hasta 10 r.p.m.
Freno de parada de viraje	acumulador de fuerza elástica en el motor hidráulico
Conexiones adicionales	5 (2 de efecto doble, 1 de retorno)
Conexion grande (proporcional)	máx. 120 l/min
Conexion pequeño (digital)	máx. 50 l/min
Conexión del torno de cable en el chasis	máx. 80 l/min

3.4 Accionamiento

Velocidad de marcha A61 Mobil *	hasta 12 km/h
Velocidad de marcha A61 4x4plus*	hasta 9 km/h
Freno de servicio	hidrostático
Freno de parada	cumulador de fuerza elástica en el engranaje de marcha

* en función de las dimensiones de las ruedas

3.5 Neumáticos

Dimensiones de las ruedas	Diámetro / anchura en mm	Presión de aire en bares
500/60 -22.5	1100 / 500	4,5
600/50 -22.5	1100 / 600	6.5
12.5/60-15 20Ply	720 / 275	9,0
3.00-15 18Ply	820 / 300	9,0

3.6 Emisiones de ruidos

Explicación plausible según la Directiva 2000/14/EG anexo VI y ISO 6396

Nivel de potencia acústica (LwA) 99 dB (2000/14/EG)
Nivel de presión acústica (LPA) 76 dB (ISO 6396)

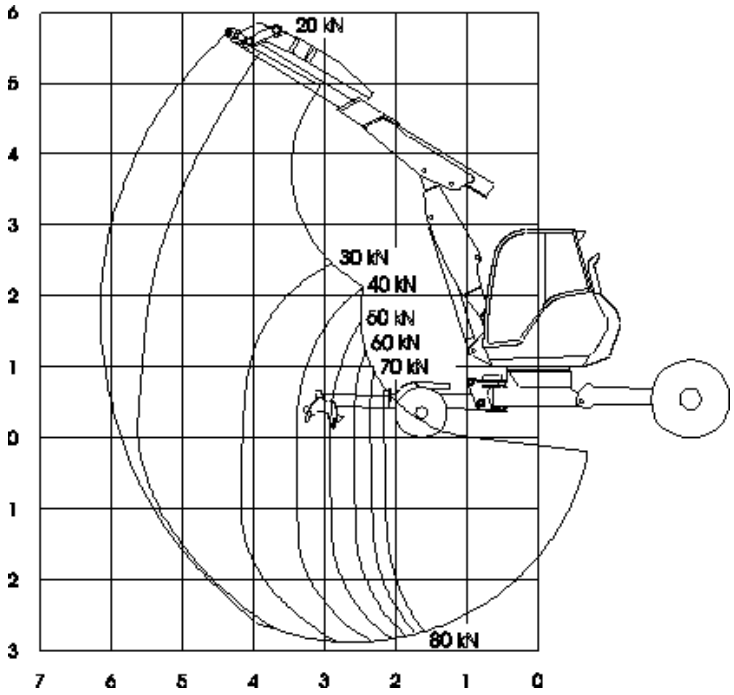
⇨ No deben efectuarse modificaciones en el vehículo que puedan provocar un aumento de las emisiones de ruido.

3.7 Fuerzas (DIN 24086)

Fuerza de arranque	40900 N
Fuerza de desprendimiento	53500 N
Capacidad de elevación	vea tabla

Diagrama de la capacidad de elevación

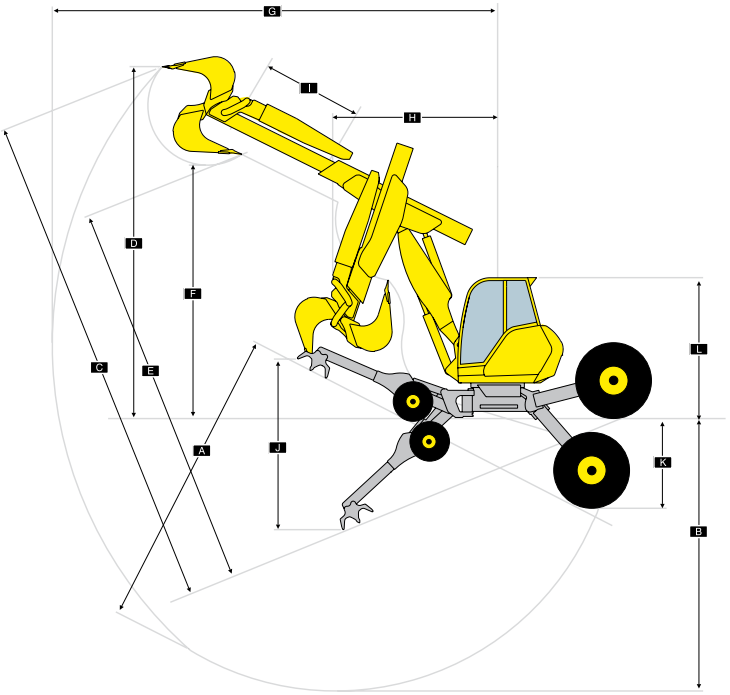
- Las cargas que aparecen en el diagrama son valores máximos que superan el 75% de la carga basculante. Estos valores no deben utilizarse para la aplicación de equipos elevadores (servicio de grúa).
- Para determinar la capacidad de elevación neta, deben restarse de la carga nominal los elementos de elevación, los mecanismos elevadores auxiliares y la cuchara.
- Puede haber diferencias del +/- 10%.

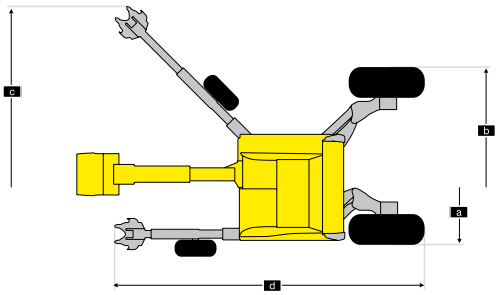


3.8 Palas de agarre

Ancho en mm	Tipo	Capacidad en litros ségun ISO/DIS 7451	Peso en kg
400	estándar	119	150
600	estándar	202	182
800	estándar	287	234
1000	estándar	372	260
1200	pala triadora	385	290
1200	pala triadora con cilindro giraotria	356	435
	Powertilt PTS 08		190

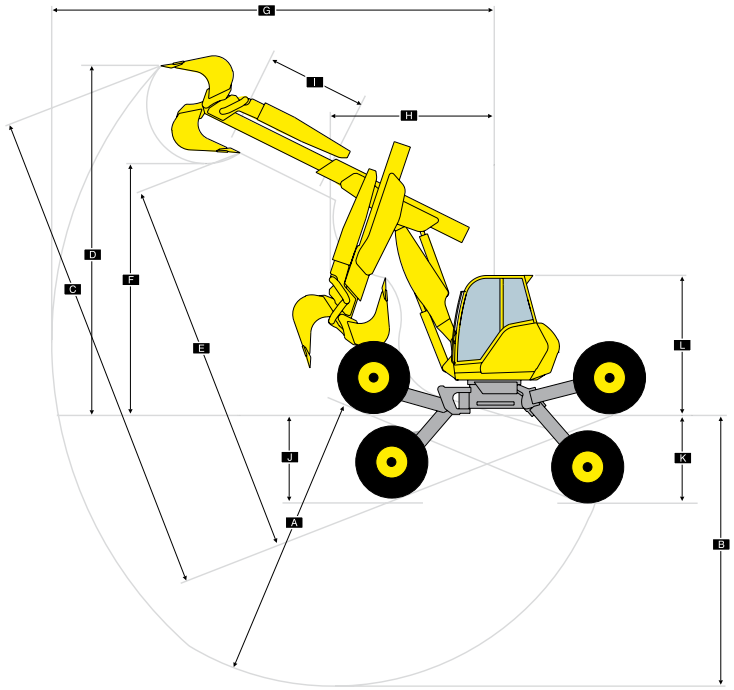
3.9 Dimensiones A61

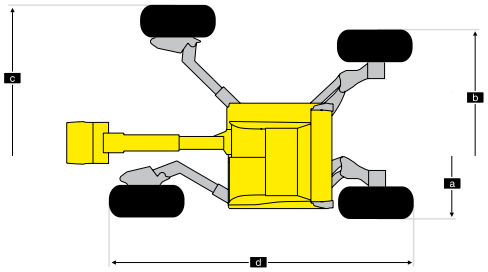




Menzi Muck A61 Mobil			
A	Profundidad de excavación max. (chasis ajustado)	mm	4990
B	Profundidad de excavación max. (chasis horizontal)	mm	4690
C	Altura de excavación max. (chasis ajustado)	mm	8690
D	Altura de excavación max. (chasis horizontal)	mm	6390
E	Altura de descarga max. (chasis ajustado)	mm	6500
F	Altura de descarga max. (chasis horizontal)	mm	4600
G	Alcance max.	mm	7470
H	Menor radio de viraje	mm	2760
I	Longitud del brazo telescópico	mm	1500
J	Colocación de la gamma de los estabilizadoras	mm	2610
K	Colocación de la gamma de los ruedas	mm	1750
L	Altura del transporte	mm	2540
a	Menor anchura de los ruedas de tracción (anchura del transporte)	mm	1995
b	Colocación max. de los ruedas de tracción	mm	4080
c	Colocación max. de los estabilizadoras	mm	5600
d	Longitud de chasis	mm	5120
	Las medidas varían de acuerdo al tipo de neumáticos y al acesorio.		

3.10 Massblatt A61 4x4+ P-Matic





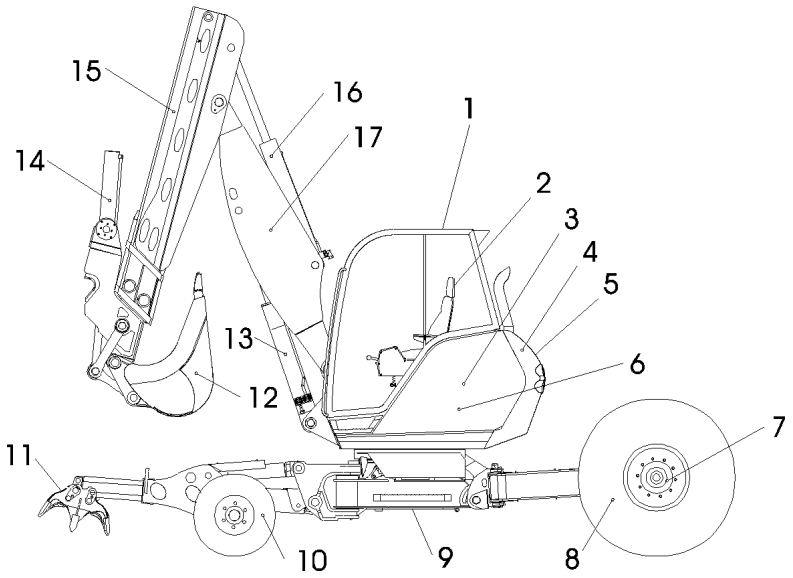
Menzi Muck A61 4x4plus			**T1.5**
A	Profundidad de excavación max. (chasis ajustado)	mm	4685
B	Profundidad de excavación max. (chasis horizontal)	mm	4685
C	Altura de excavación max. (chasis ajustado)	mm	7805
D	Altura de excavación max. (chasis horizontal)	mm	5960
E	Altura de descarga max. (chasis ajustado)	mm	6115
F	Altura de descarga max. (chasis horizontal)	mm	4595
G	Alcance max.	mm	7470
H	Menor radio de viraje	mm	2760
I	Longitud del brazo telescópico	mm	1500
J	Colocación de la gamma de los estabilizadoras	mm	1210
K	Colocación de la gamma de los ruedas	mm	1750
L	Altura del transporte	mm	2540
a	Menor anchura de los ruedas de tracción (anchura del transporte)	mm	2095
b	Colocación max. de los ruedas de tracción	mm	4080
c	Colocación max. de los estabilizadoras	mm	5500
d	Longitud de chasis	mm	5375
	Las medidas varían de acuerdo al tipo de neumáticos y al acesorio.		

Control

4 Funciones básicas

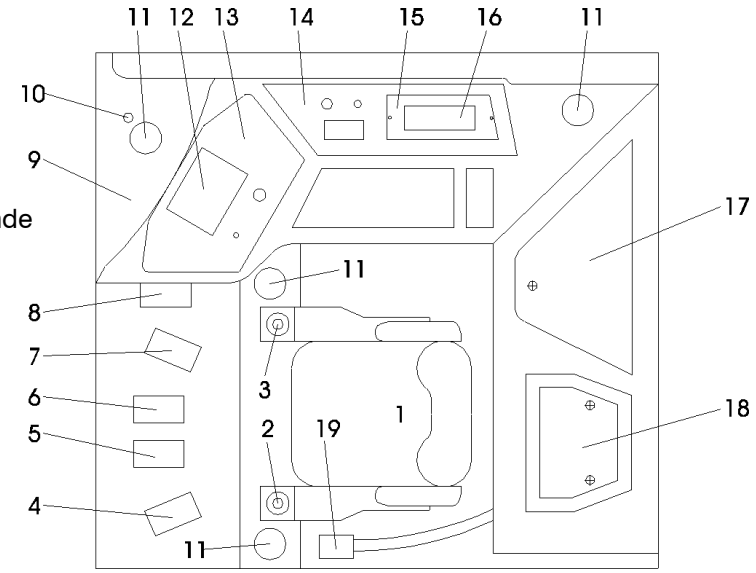
4.1 Plano sinóptico de la máquina

1 Cabina
2 Asiento del conductor
3 Revestimiento izquierdo
4 Pieza intermedia
5 Revestimiento trasero
6 Revestimiento derecho
7 Accionamiento
8 Rueda motriz
9 Chasis
10 Rueda directriz
11 Garra
12 Cuchara
13 Cilindro del brazo
14 Cilindro de la cuchara
15 Mango telescópico
16 Cilindro del mango
17 Brazo



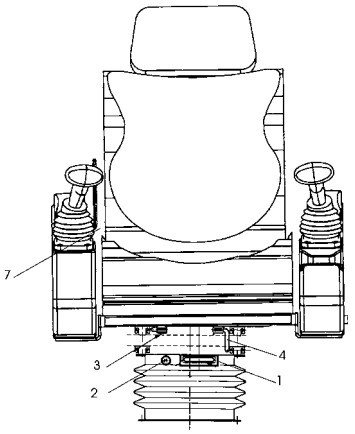
4.2 Plano sinóptico del puesto del conductor

1 Asiento del conductor
2 Multipalanca izquierda
3 Multipalanca derecha
4 Pedal para el mecanismo telescópico
5 Pedal para el torno de cable
6 Pedal para la conducción
7 Pedal para la conexión adicional grande
8 Cenicero
9 Consola derecha
10 Zumbador de advertencia
11 Difusores de calefacción
12 Visor
13 Tablero de instrumentos
14 Tablero de instrumentos derecho
15 Cubierta de los fusibles
16 Caja de fusibles
17 Compartimento para documentos
18 Bandeja portaobjetos
19 Seguro del bloqueo de la cabina



4.3 Asiento del conductor

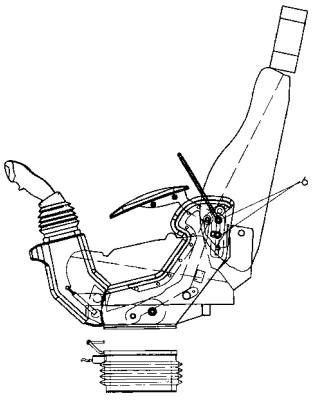
El asiento confortable posibilita la operación de la máquina sin cansarse. Las varias posibilidades de ajuste permiten un ajuste optimo para el conductor. Los Joysticks son integrados dentro del asiento y garantizan una operación ergonómica. El suporte izquierdo del Joystick es plegable y facilita entrar y salir de la cabina.



⇨ Durante el suporte izquierdo está plegado, el sistema hidraulico esta apagado. Así se evitan movimientos impremeditados de la máquina.

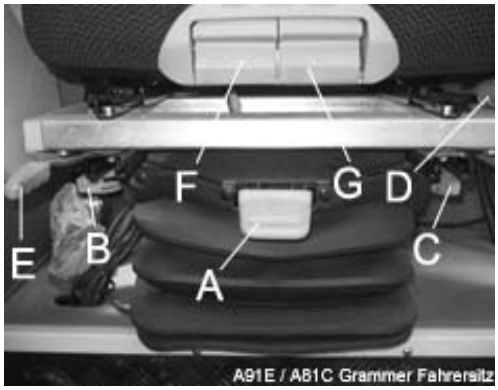
1.3.1 Asiento Klepp

1 Regulación del peso del conductor
Campo de regulación 50 - 120kg
2 Volando a mano para un ajuste en altura
3 Regulación de longitud de la parte superior del asiento
4 Regulación de longitud de la parte inferior del asiento
6 Regulación de inclinación y altura del reposabrazos
7 Regulación de la inclinación del respaldo



4.3.2 Asiento Grammer para el conductor (opcional)

Si el cliente lo desea se puede incorporar un asiento Grammer para el conductor.

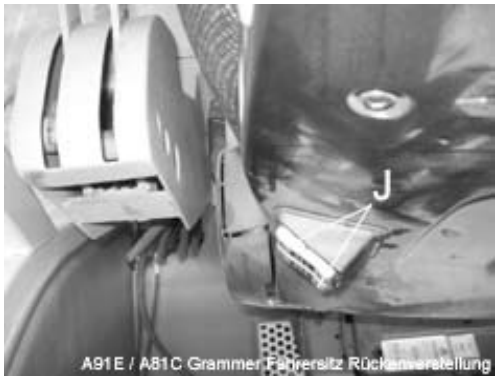


A91E / A81C Grammer Fahrersitz

A Regulación del peso del conductor
B Regulación de la altura
C Regulación de la amortiguación del asiento
D Regulación del reposabrazos con respecto al asiento
E Regulación del asiento completo junto con el reposabrazos
F Regulación longitudinal de la banqueta
G Regulación de la inclinación de la banqueta
H Regulación de la inclinación del respaldo
I Calefacción del asiento

A91E / A81C Grammer Fahrersitz Lehne

J Regulación de la parte inferior y superior del respaldo



A91E / A81C Grammer Fahrersitz Rückenverstellung

4.3.3 Cinturón de seguridad

El asiento está equipado con un cinturón de seguridad.

Colóquese siempre el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor.

A91E / A81C Sicherheitsgurte

4.4 Ajuste del pedal

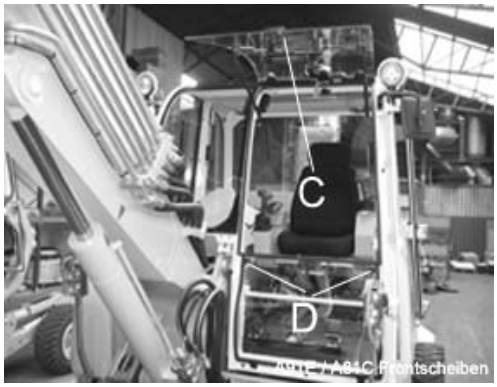
Para aumentar el confort, los pedales pueden ajustarse al conductor individualmente La inclinación de los diferentes pedales se puede ajustar mediante el balancín (A). Aflojando el tornillo (B) puede adaptarse toda la fijación dentro de su margen de ajuste a la altura e inclinación que el conductor desee.

⇨ Los tornillos (B) deberán fijarse según el procedimiento correcto para evitar ajustes indeseados.

4.5 Prevea -brisa y lleva

4.5.1 Apertura de la luna delantera

Para limpiar mejor la cabina se puede extraer la luna delantera inferior izquierda sin necesidad de herramientas. Para ello, primero se extraerán los tornillos de fijación (C). A continuación, puede extraerse la ventanilla de su emplazamiento.



⇨ Los tornillos deberán fijarse según el procedimiento de montaje correcto para evitar que se aflojen.

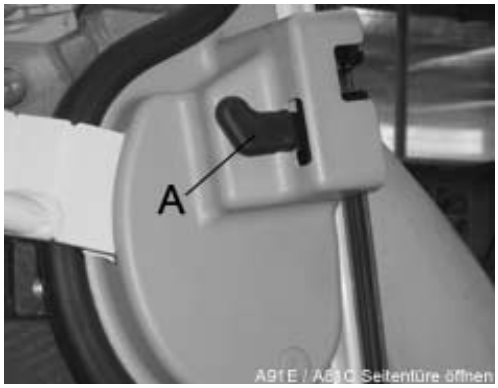
La luna delantera superior se puede soltar y abrir hacia arriba soltando la palanca de fijación (D).

4.5.2 Apertura de la luna lateral

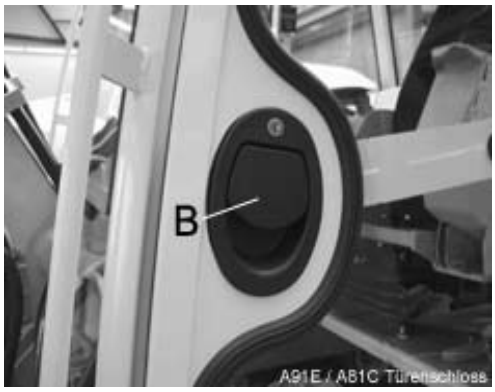
La ventanilla se puede abrir y fijar soltando la palanca de fijación (E).

4.5.3 Apertura de la puerta lateral

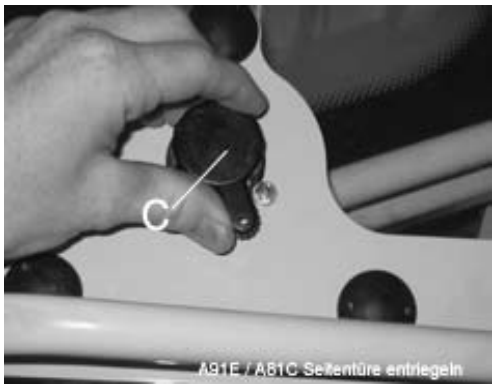
La puerta lateral se puede abrir desde el interior con la palanca de accionamiento (A) y desde el exterior mediante la maneta (B). Al abrir la puerta completamente ésta se enclava automáticamente.



La puerta lateral se puede cerrar la llave de la unidad encendido.



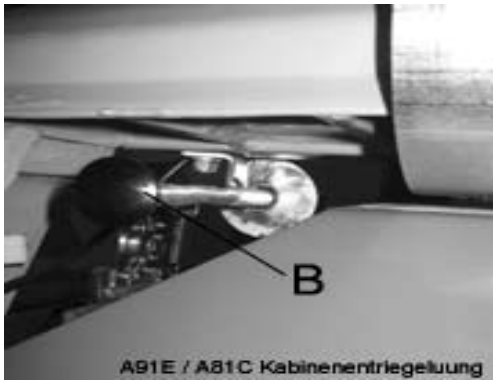
La puerta lateral se desbloquea girando el botón (C).



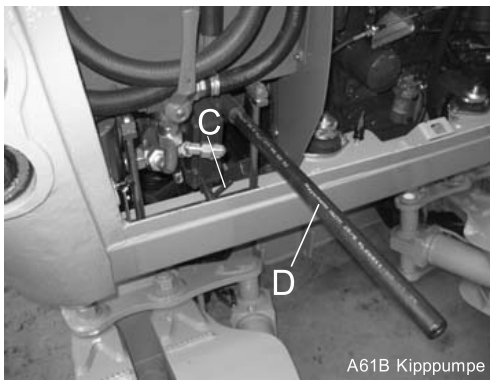
4.6 Inclinación de la cabina

Para poder inclinar la cabina, es imprescindible desbloquearla primero. Empuje la palanca de desbloqueo de la cabina (A) situada a la izquierda por debajo del asiento del conductor. De esta forma se desbloquean los pasadores.

Abra la puerta del compartimento trasero (véase el apartado Apertura de la puerta del compartimento trasero 1.7.1). Abrir el cierre con la palanca (B). Mantenga la palanca abierta hasta que la cabina salga del enganche.



Incline la cabina activando la bomba hidráulica manual. Procure que la palanca de activación de la válvula (C) quede colocada hacia la derecha para que el aceite hidráulico pueda entrar en el cilindro hidráulico. Mantenga accionada la palanca manual (D) hasta que la cabina haya finalizado de inclinarse cuando el vástago esté totalmente fuera).



Una vez que la cabina esté en posición inclinada es imprescindible colocar el seguro de la cabina (E).

No realice nunca trabajos de servicio o de control sin asegurar la cabina.

Reducir la cabina se efectúa en revés.
Al finalizar el trabajo, haga descender la cabina y bloquéela.

4.7 Apertura y cierre de las tapas

4.7.1 Puerta del compartimento trasero

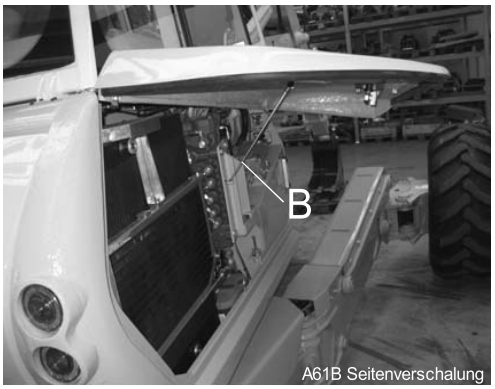
La puerta del compartimento trasero se puede abrir mediante la maneta (A) y se mantiene abierta gracias a los estabilizadores (pistones de gas).

A91E / A81C Heckverschalung öffnen

Cierre de la tapa del compartimento trasero: baje la puerta del compartimento trasero y ciérrela presionando hasta que enganche en la cerradura. La puerta del compartimento trasero se puede cerrar con la llave de la unidad de encendido.

4.7.2 Tapa lateral derecha

1 Abra el retén bloqueable.
2 Levante la tapa lateral y fije su posición mediante la barra de seguridad (B).
3 Cierre de la tapa lateral: aparte la barra de seguridad, coloque la tapa centrándola y ciérrela presionando hasta que enganche en la cerradura.



A61B Seitenverschalung

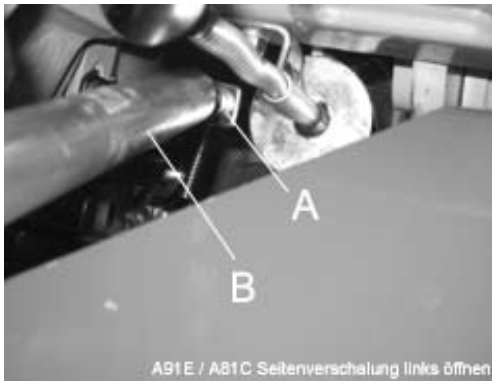
4.7.3 Tapa lateral izquierda

1 Para abrir la tapa lateral es imprescindible abrir primero la puerta del compartimento trasero.

2 En el lado izquierdo, por encima del depósito de aceite hidráulico hay una cerradura (A) mediante la cual es posible abrir la tapa lateral. Presionando la palanca manual (B) (inclinación de la cabina) es posible desbloquear la cerradura.

3 Suelte el mosquetón (C) de la tapa lateral y levante la tapa.

4 Cierre de la tapa lateral: introduzca la tapa por la ranura, remallado il mosquetón y coloque la tapa centrándola y ciérrela presionando hasta que enganche en la cerradura.

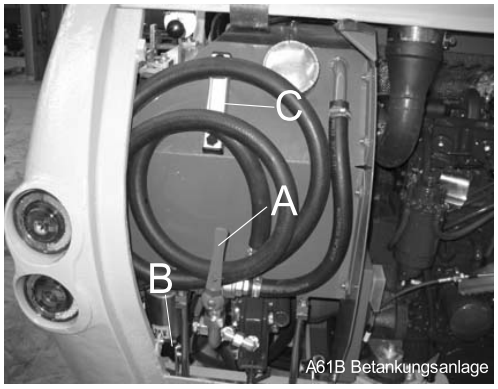


4.8 Depósito

4.8.1 Generalidades

El dispositivo de llenado de depósito instalado de serie en el A91 permite llenar el depósito de combustible de la parte superior y el depósito de reserva del chasis. Se trata de un dispositivo sencillo de utilizar que puede accederse y utilizarse abriendo la tapa posterior del motor.

4.8.2 Llenado del depósito de combustible



A61B Betankungsanlage

En la posición básica, el tubo de admisión está enrollado, colocado sobre el depósito de combustible y con un extremo cerrado con una pieza terminal para evitar la entrada de suciedad.

1. Separe el tubo de admisión de la pieza terminal, desenrolle e introdúzcalo en el recipiente que desea vaciar.
2. Coloque el grifo inversor (A) en posición vertical.
3. Coloque la bomba eléctrica de llenado a la izquierda mediante el interruptor (B).
4. Controle el nivel de llenado del depósito con el indicador de nivel de aceite (C).

4.8.3 Llenado del depósito del chasis

A61B Werkzeugfach

1. Abierto depósito de instrumentos en frente
2. Retire el tapón de cierre e introduzca la manguera en el depósito del chasis
3. Coloque el grifo inversor (A) en posición 2 horizontal. Llene el depósito de la forma descrita arriba.
4. Controle de forma visual

4.8.4 Bombeo del depósito del chasis

A61B Tanken Chassistank

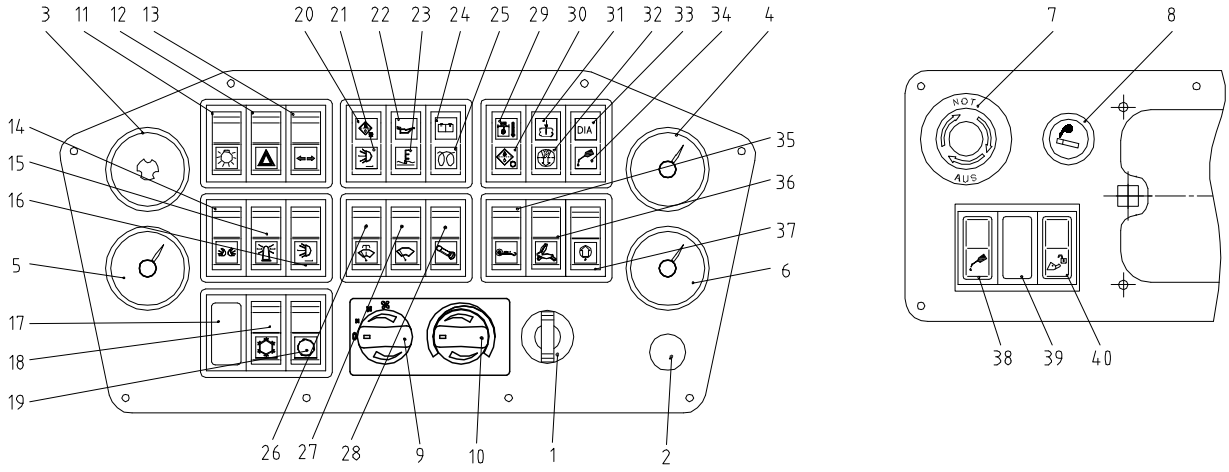
1. Coloque la parte superior de forma que puede alcanzar el depósito del chasis (C) con el tubo de admisión.
2. Introduzca el tubo de admisión en el depósito del chasis.
3. Coloque el grifo inversor (A) en posición vertical
4. Llene el depósito como se indica

⇨ Con grandes oscilaciones de temperatura no se debe llenar completamente el depósito de combustible (diesel) adicional.

⇨ Para evitar la formación de agua condensada en el depósito durante periodos de inactividad prolongados o tras dejar fuera de servicio la máquina deberían llenarse los depósitos de combustible.

5. Tablero de instrumentos y fusibles

5.1 Tablero de instrumentos



1 Llave de encendido
  0 Encendido descon.
  1 Encendido conec.
  2 Calentamiento previo
  3 Arranque
2 cable de tracción por la regolacion r.p.m
3 Contentador des horas
4 Indicador livello deposito
5 Hora
6 Indicador temperatura agua del radiador
7 Botón alto de emergencia
8 Encendedor 24 volt
9 Regulación válvula de calefacción
10 Conmutador graduado para ventilación
11 Faros de calle (opcional)
12 Luz intermitente de alarma (opcional)
13 Indicador izquierda - derecha (opcional)
14 Faro auxiliar
15 Luces intermitentes panorámicas
16 Faros de trabajo
  1 nivel faros de la parte delantera
  2º nivel faros de las partes delantera y trasera
17 riserva
18 Interruptor sistema climatizada (opcional)
19 Interruptor aire circulante
20 Piloto contaminación filtro a presión
21 Piloto faro trabajar
22 Piloto presión del aceite
23 Piloto temperatura agua
24 Piloto calentamiento previo
25 Piloto tensión bateria
26 Lavaparabrisas
27 Limpiaparabrisas / lavaparabrisas
  1. Intervall
  2. brisas
28 Manejo
  Nivele 1: manejo ON
  Nivel 2: manejo ON, sección superior del vehículo trabada para la aprobación del camino
29 Piloto temperatura aceite hydr.
30 Piloto contaminación filtro hydr.
31 Piloto nivel agua del radiador
32 Piloto contaminación filtro d'aire
33 Indicador funzionamento control chasis
34 Nivel engrase cenralizado operación(opcional)
35 Cuerda de tirar (opcional)
36 Marcha rápida
37 Equipo elevador
38 Lubricación centralizado manual (opcional)
39 riserva
40 Cambiador rapido hydr. (opcional)

5.2 Indicador de servicio del control del chasis

5.2.1 Estructura

Los movimientos introducidos en los botones de las palancas de mando son registrados por un control y transmitidos a las válvulas y otros consumidores. Los módulos de salida están ubicados cerca del consumidor correspondiente.

5.2.2 Códigos de intermitencias

El control reconoce tres estados de servicio que se muestran en el indicador de servicio:

Luz permanente	Control operativo
Ninguna luz	Control desconectado Reposabrazos levantados (interruptor desconectado) Luz defectuosa
Código de intermitencias	Uno o varios módulos de salida no están operativos. En consecuencia, las respectivas funciones están desactivadas. Los módulos y controles operativos avisan encendiéndose brevemente durante aprox. 0,2 s. En caso de un funcionamiento defectuoso del módulo correspondiente, el indicador de funcionamiento se enciende durante aprox. 0,8 s.

En la siguiente lista se indica el módulo o control asignado a la luz intermitente. Para cada una de ellas se da asimismo un ejemplo de una función asignada.
Los siguientes códigos de intermitencias indican un fallo en el módulo respectivo:

	Módulo asignado	**ID CAN**
2. Parpadeo	Módulo de salida de funciones del chasis, derecha	ID2
3. Parpadeo	Módulo de salida de funciones del chasis, izquierda	ID3
4. Parpadeo	Módulo de salida de funciones de equipo giratorio = Conexión hidráulica adicional, pequeña = Bocina (opcional) = Cambiador rápido (opcional)	ID4
6. Parpadeo	Módulo de salida de funciones de equipo giratorio, funciones adicionales I (4-computador de recorridos interior izquierdo y derecho)	ID6
7. Parpadeo	Módulo de salida de funciones de equipo giratorio, funciones adicionales II	ID7
8. Parpadeo	Palanca de mando izquierda	ID17
9. Parpadeo	Palanca de mando derecha	ID18
10. Parpadeo	Control = Señal del sensor de carga del chasis = Freno de marcha	ID1

Ejemplos de distintos códigos de intermitencias

1er. caso: corto - largo - 8 cortos
Esto significa que el módulo de salida de las funciones derechas del chasis no funciona.
Se recomienda comprobar el conector XCT01 y el clavija XCA02.

2º. caso: 3 largo - 7 cortos
Esto significa que el módulo de salida de las funciones izquierdas del chasis no funciona.
Se recomienda comprobar el conector XCT01 y el clavija XCA01.

3er. caso: 7 cortos - largo - largo - corto
Las dos palancas de mando están fuera de servicio. Por tanto, todas las funciones del interruptor tampoco están operativas. Se recomienda comprobar el fusible para la alimentación de las palancas de mando y las uniones de enchufe de las mismas.

Antes de contactar con el centro de mantenimiento, compruebe todos los fusibles, cables y uniones de enchufe de los módulos que están fuera de servicio.

5.3 Tabla de errores de los indicadores

Simbolo	Suceso	Valor limite	Retardo (s)	El símbolo se enciende	El símbolo parpadea
	Temperatura del agua Advertencia conectada Advertencia desconectada	115°C ±3° 108°C ±3°	0 0	X	X
	Nivel del líquido refrigerante insuficiente Advertencia		0	X	
	Filtro de retorno del sistema hidráulico sucio Advertencia		0	X	
	Filtro a presión hidráulico sucio Advertencia		0	X	
	Presión del aceite del motor insuficiente Advertencia		0	X	
	Batteria Batteria no carga		0	X	
	Temperatura del aceite hidráulico excesiva Advertencia conectada Advertencia desconectada	 90°C ±3°C 85°C ±3°C	 0	 X	 X
	Filtro de la admisión de aire del motor diésel sucio Advertencia		0	X	
	Calentamiento previo Calentamiento previo ativado (Llave de encendido en pos. 2)		0	X	
	Faro trabajar ativado Interruptor ativado		0	X	
	Control de chassis Vea cap. 5.2.2		0	X	

5.4 Ajuste de las revoluciones del motor diesel

El control del número de revoluciones se realiza mediante un cable de tracción. El motor no se reajusta automáticamente al número de revoluciones nominal en caso de carga.

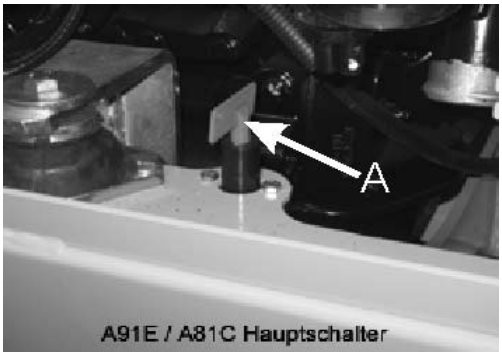
El número de revoluciones se puede ajustar de dos maneras:

1. Ajuste aproximado tirando y empujando el botón. Para ello es necesario desbloquear el cable de tracción para aceleración pulsando el botón de retención en el centro.
2. Ajuste fino girando el botón. El número de revoluciones aumenta girando en sentido de las agujas del reloj y disminuye girando en sentido contrario.

6 Comandos

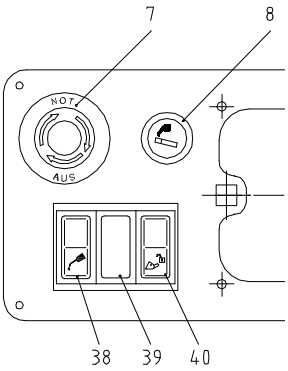
6.1 Interruptor principal

El interruptor principal (A) se encuentra detrás a la derecha junto al soporte del motor. En esta figura el interruptor principal está desconectado. Para conectarlo hay que girarlo 90° en el sentido de las agujas del reloj. Desconecte el interruptor principal si el vehículo debe permanecer parado durante un espacio de tiempo largo para desconectar a su vez todos los consumidores de la batería.



6.2 nterruptor de parada de emergencia

El interruptor de parada de emergencia (7) sirve para detener inmediatamente la máquina en caso de emergencia. Para poder arrancar de nuevo la máquina es imprescindible colocar el interruptor de parada de emergencia en su posición inicial. Para ello gírelo en el sentido de las agujas del reloj.



⇨ Antes de colocar el interruptor de parada de emergencia en su posición inicial, es imprescindible asegurarse de que no existe ningún peligro al arrancar de nuevo la máquina.

6.3 Unidad de encendido

En la siguiente figura la llave unidad de encendido (1) se encuentra en posición de reposo. Si gira la llave de encendido en el sentido de las agujas del reloj hasta el primer nivel se conectará la unidad de encendido. Ahora deben estar encendidos los testigos luminosos para la presión de aceite del motor y la tensión de la batería. De no ser así, es imprescindible buscar la causa del fallo y repararlo antes de arrancar el motor.
La siguiente fase es la posición de calentamiento previo. Cuando las temperaturas son bajas, eso puede simplificar comenzar del motor diesel. Se activa girando la llave de encendido y manteniéndola en la posición 2. La función puede controlarse con ayuda de la indicación del visor. El precalentamiento no debe accionarse más de 30 segundos ininterrumpidamente. La llave se debe dar vuelta luego detrás. Mantenga la llave de ignición dada vuelta, hasta que el motor diesel comience. Lance luego inmediatamente y váyase en la posición.
Si desea apagar el motor gire la llave de encendido hacia la posición inicial.

⇨ Si se gira la llave de encendido hasta la posición de calentamiento y se vuelve de nuevo a la posición de conexión de la unidad de encendido, no será posible arrancar el motor. Desconecte la unidad de encendido y gire la llave de encendido hasta que arranque el motor.

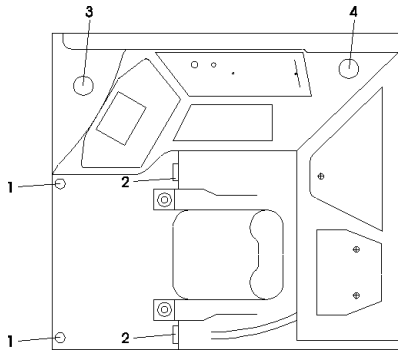
6.4 Calefacción / Aire acondicionado

La excavadora multiuso Menzi Muck Mobil está equipada con una calefacción manual y opcionalmente con aire acondicionado. Ésta se regula mediante los interruptores y reguladores ubicados en el cuadro de instrumentos. El aparato instalado es un equipo combinado de aire caliente y aire acondicionado. Dependiendo de la temperatura es posible conectar la calefacción o el aire acondicionado para aclimatar adecuadamente la cabina del conductor. Para que sea posible garantizar siempre la temperatura deseada mediante el aparato, es imprescindible realizar las siguientes tareas de mantenimiento. Los intervalos de mantenimiento propuestos dependen en gran medida del entorno de trabajo. Por esta razón tan sólo podemos darles recomendaciones para un aparato con un rendimiento medio y para las piezas que se deben mantener en buen estado.

6.4.1 Difusores de aire

El aire que circula por la cabina se puede controlar mediante los difusores de aire incorporados. Girando o abriendo/cerrando los difusores es posible dirigir el aire procedente de la calefacción / aire acondicionado hacia el lugar deseado.

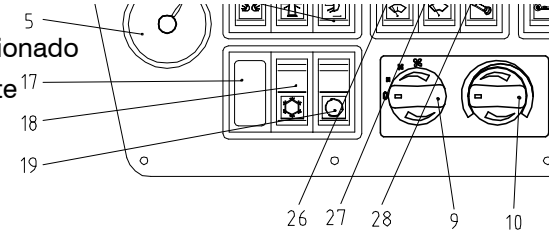
1 Difusor de aire delantero para eliminar la humedad / hielo del parabrisas
2 Difusor de aire para la zona de los pies
3 Difusor de aire derecho
4 Difusor de aire trasero



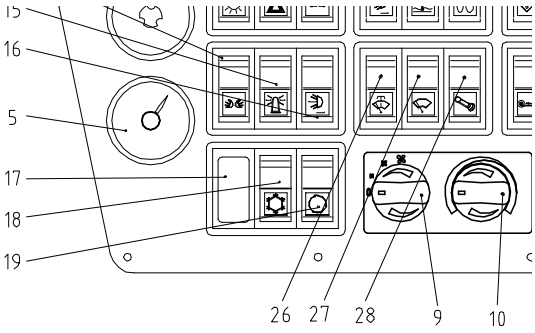
6.4.2 Regulación

El cuadro de instrumentos incorpora los mandos o controles de la calefacción y el aire acondicionado. Pulsando y girando los mandos que aparecen numerados en la figura es posible controlar el funcionamiento de la calefacción y del aire acondicionado adaptándolo a sus necesidades particulares.

18 Interruptor de conexión /desconexión del aire acondicionado
19 Interruptor de conexión /desconexión del aire circulante
9 Interruptor selector del ventilador
10 Regulador de la válvula de aire caliente



6.4.3 Calefacción



Girar el regulador (10) hacia la derecha para ajustar la temperatura deseada durante el funcionamiento de la calefacción. Al girar el regulador en el sentido de las agujas del reloj aumenta la temperatura del aire. Girando el selector (9) se puede modificar el número de revoluciones (potencia) del ventilador. Al girarlo en el sentido de las agujas del reloj aumenta el número de revoluciones. Esto permite que la ventilación en el interior de la cabina sea mayor. Si accionamos adicionalmente el interruptor (19) se cierra la válvula de circulación de aire. Si el aparato se encuentra en el modo de aire circulante, la luz del interruptor estará encendida. Lo cual significa que prácticamente no entra aire fresco procedente del exterior y que únicamente está en circulación el aire del interior de la cabina. Esta función sirve para calentar la cabina al principio y alcanzar una temperatura agradable de forma más rápida.

6.5.4 Aire acondicionado

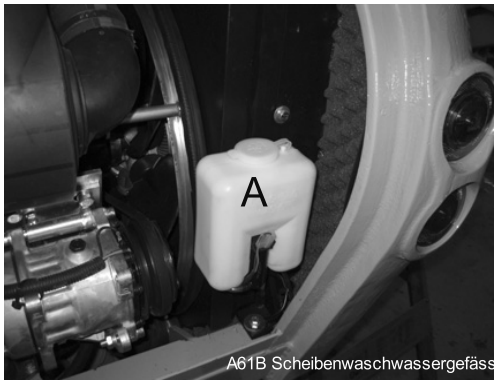
Para poder activar el funcionamiento del aire acondicionado, el interruptor (18) debe estar conectado en la posición del símbolo del hielo cristalizado. Si el aparato se encuentra en el modo de aire frío, la luz del interruptor estará encendida. Para comenzar a enfriar el habitáculo es conveniente que el regulador (10) esté girado completamente hacia la izquierda y el regulador (9) hacia la derecha. De esta forma se garantiza que el aparato enfríe al máximo. El aire que sale por los difusores se puede ajustar con precisión mediante el regulador (10). Al girar el regulador (10) hacia la derecha aumenta la temperatura. Si accionamos adicionalmente el interruptor (19) se cierra la válvula de circulación de aire. Si el aparato se encuentra en el modo de aire circulante, la luz del interruptor estará encendida. Lo cual significa que prácticamente no entra aire fresco del exterior y que únicamente está en circulación el aire del interior de la cabina. Esta función sirve para enfriar la cabina al principio y lograr una temperatura agradable de forma más rápida..

6.5 Dispositivo limpiaparabrisas

Las lunas delanteras en el campo visual del conductor están dotadas de un dispositivo limpiaparabrisas. Éste se controla desde interruptor (26) situado en el tablero de instrumentos.

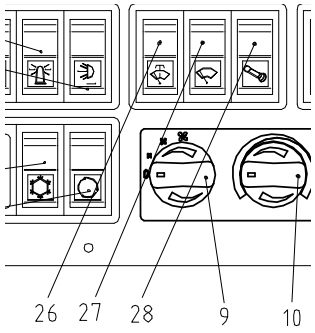
6.5.1 Depósito

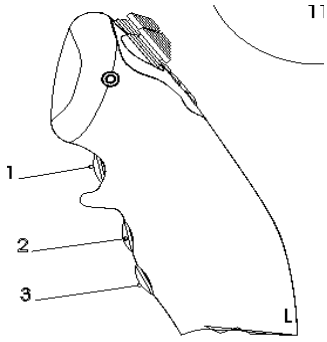
El depósito (A) para el dispositivo limpiaparabrisas se encuentra en la parte derecha bajo la cubierta lateral. Este depósito debe llenarse con detergentes adecuados con anticongelante suficiente.



6.5.2 Limpiaparabrisas

El limpiaparabrisas se conecta mediante el interruptor (27). El primer nivel sirve para limpiar el parabrisas a intervalos de tiempo y el segundo nivel para limpiarlo con modo normal. Mediante el botón (2) del joystick (palanca multifunción) se puede ajustar el limpiaparabrisas al intervalo de tiempo deseado. Si se pulsa el botón se activa el limpiaparabrisas una vez. Si se desea activar el limpiaparabrisas de nuevo deberá esperar unos 4 segundos hasta que pueda pulsar el botón de nuevo.



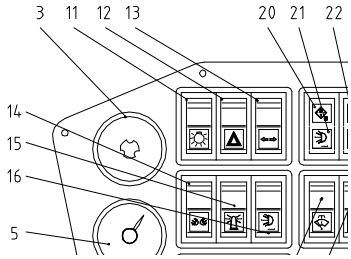


6.6 Luces

La MENZI MUCK está equipada con una luz intermitente de emergencia, los intermitentes y los pilotos traseros.

6.7.1 Luz intermitente de emergencia

La luz intermitente de emergencia se conecta accionando el interruptor (12) del tablero de instrumentos. Al conectar la luz intermitente de emergencia se encienden los cuatro pilotos intermitentes - los intermitentes delanteros, derecho e izquierdo (sólo con luz de cruce), y los traseros, derecho e izquierdo.



6.7.2 Intermitentes

El intermitente se conecta accionando el interruptor (13) del tablero de instrumentos. Si acciona el interruptor hacia arriba se enciende el interruptor derecho. Si acciona el interruptor hacia abajo se enciende el interruptor izquierdo. En la pantalla se indica el cambio de dirección. Una vez realizado el cambio de dirección es imprescindible colocar el interruptor de nuevo en su posición inicial.

6.7.3 Faro intermitente omnidireccional (opcional)

La luz intermitente omnidireccional se conecta accionando el interruptor (15) del tablero de instrumentos.

6.7.4 Luz de cruce MFK (opcional)

Para poder circular por la vía pública es obligatorio el uso de la luz de cruce. Esta se enciende pulsando el interruptor (11) del tablero de instrumentos.

6.7.5 Faros de trabajo

Los faros de trabajo se encienden mediante el interruptor de dos niveles (16) situado en el tablero de instrumentos. En el primer nivel se conectan únicamente los faros de trabajo delanteros, y en el segundo se conectan los delanteros y los traseros.

⇨ Debe procurar que los faros de trabajo no queden proyectados sobre la calzada de forma involuntaria. Puede poner en peligro la vida de otros conductores y usuarios de la vía pública.

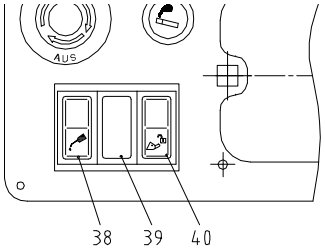
6.7.6 Faros de trabajo laterales, corona de luces (opcional)

Los faros de trabajo laterales, corona de luces, se conectan con el interruptor (14).

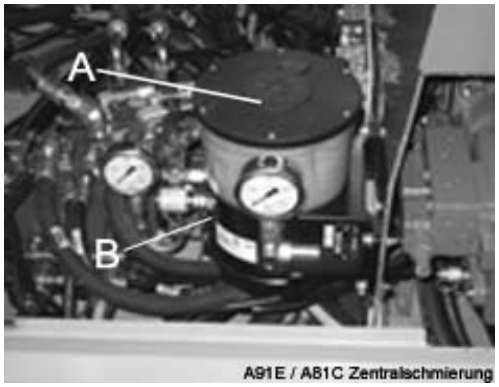
⇨ Debe procurar que los faros de trabajo no queden proyectados sobre la calzada de forma involuntaria. Puede poner en peligro la vida de otros conductores y usuarios de la vía pública.

6.7 Lubricación central (opcional)

El ciclo de lubricación es activado automáticamente por el sistema de lubricación central. En caso necesario, el sistema de lubricación central se puede activar manualmente con el interruptor (38). (por ejemplo al trabajar dentro del agua)



⇨ Control periódico del depósito de lubricante (A) para verificar su nivel. Si el depósito de lubricante estuviera vacío será imprescindible purgar de aire el sistema completo después de llenarlo de aceite.



A91E / A81C Zentralschmierung

La unidad de visualización e introducción (B) del sistema de lubricación central esta fijada junto al depósito de lubricante. Desde aquí se vigila y controla la unidad de lubricación.

⇨ Para más información véase la información detallada del manual de instrucciones del sistema de lubricación central.

7. Manejo modo de trabajo equipo

7.1 Generalidades

7.1.1 Regulaciones de trabajo para la operación de elevación en el EC

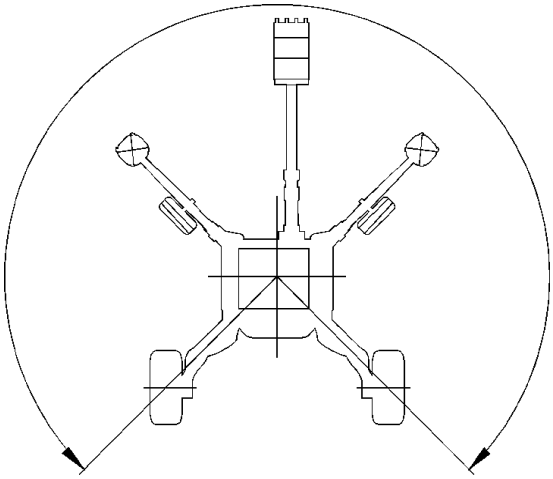
El alzamiento o movilización de cargas con la ayuda de un dispositivo enganchado a la máquina es lo que se denomina operación de elevación o izado. La reubicación de piezas, tuberías o máquinas también pueden constituir una operación de elevación.

7.1.2 Condiciones de seguridad

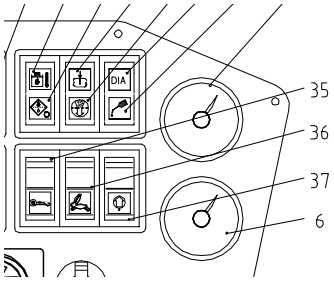
- Las cargas sólo pueden ser movilizadas si está activado el dispositivo de alarma de sobrecarga
- El ajuste del dispositivo de alarma de sobrecarga equivale a la mayor estabilidad posible de la máquina, es decir, los brazos telescópicos y ruedas deben ser llevados a su posición de mayor amplitud y los brazos deben estar a media extensión
- El chasis debe colocarse en la posición más baja posible
- La excavadora debe estar ubicada sobre un terreno uniforme y pavimentado
- De lo contrario, el operador deberá tomar las precauciones adecuadas

7.1.3 Perímetro de alcance de la operación de elevación

Estabilidad en el perímetro a ISO 10567



7.1.4 Indicación de sobrecarga

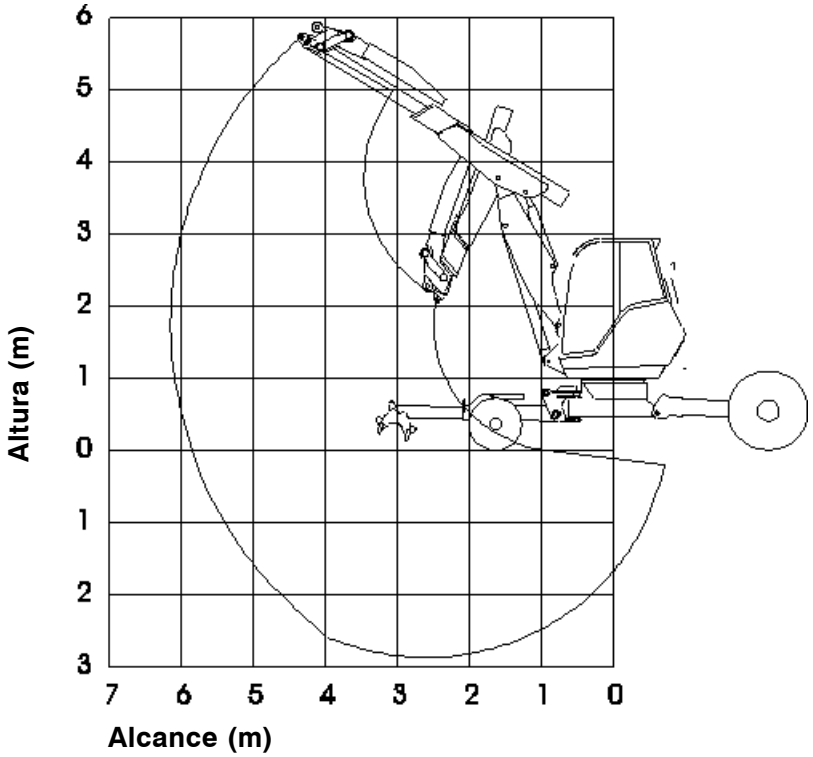


Conexión / desconexión eléctricas

37 Interruptor de conexión y desconexión, para activar el dispositivo de advertencia

Indicación óptica en la pantalla del DIGSY, adicionalmente suena una señal acústica de advertencia

7.1.6 Diagrama de carga



Requisitos: Se precisa un área uniforme y pavimentada, los estabilizadores y ruedas deberán estar en su posición de amplitud máxima, los estabilizadores deberán estar a máxima extender y el chasis lo más bajo posible.

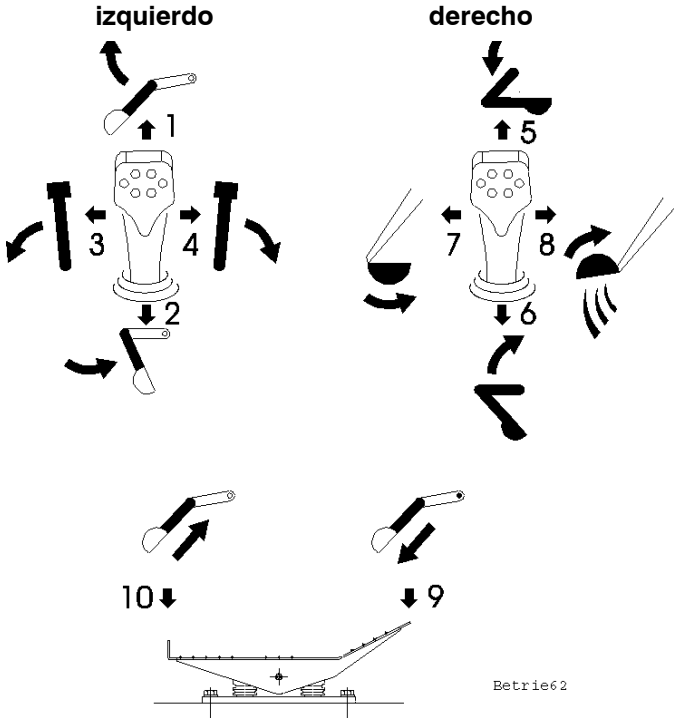
Alcance en m	3	4	5	6	6.1
Fuerza de elevación en kg	2700	2050	1650	1350	1150

Calibración de la válvula de sobrecarga: Presión de retención 310 bar

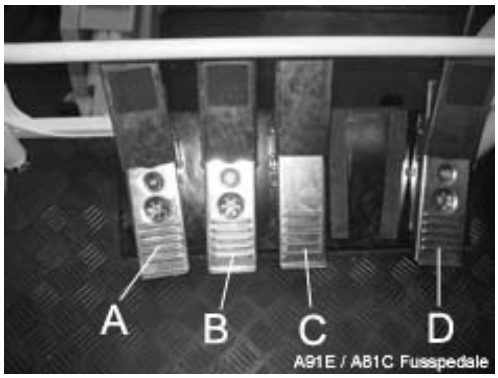
7.2 Manejo del brazo, pluma, cuchara, telescopio y mecanismo basculante

Control del brazo

1 mango hacia fuera
2 mango hacia dentro
3 viraje hacia la izquierda
4 viraje hacia la derecha
5 brazo abajo
6 brazo arriba
7 cuchara cerrada
8 cuchara abierta
9 mango telescópico hacia fuera
10 mango telescópico hacia dentro

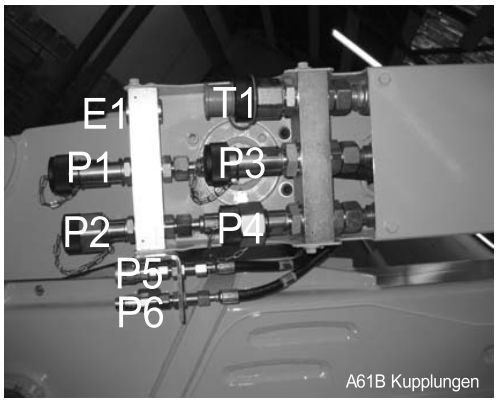


Pedal del telescopio (A)



7.3 Manipulación de las conexiones hidráulicas adicionales

La excavadora multiuso MENZI MUCK incorpora una enchufe eléctrico adicional y 7 conexiones hidráulicas adicionales para poder conectar otros equipos/aperos. El manejo del joystick se describe en las páginas siguientes.



P1 Conexión hidráulica adicional pequeña 50 l/min, acoplamiento tipo Roflex 1/2"

P2 Conexión hidráulica adicional pequeña 50 l/min, acoplamiento tipo Roflex 1/2"
control e interruptor de presión en el joystick

P3 Conexión hidráulica adicional grande 120 l/min, acoplamiento tipo Roflex 1/2"

P4 Conexión hidráulica adicional grande 120 l/min, acoplamiento tipo Roflex 1/2"
Control mediante pedal proporcional

P5 Conexión hidráulica de cambio rápido, acoplamiento tipo Flat - Face 1/4"

P6 Conexión hidráulica de cambio rápido, acoplamiento tipo Flat - Face 1/4" .
Control mediante interruptor de presión en el Joystick.

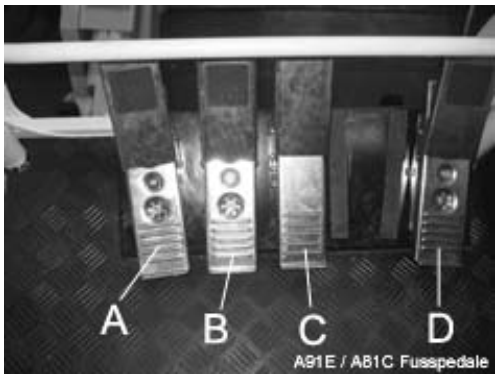
T1 Conducto de ritorno de martillo idr.

E1 Conexión eléctrica

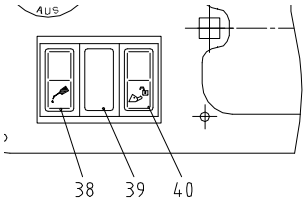
Si se montan otros equipos o implementos es imprescindible respetar las normas del fabricante del mismo (presión y cantidad de litros). Para obtener información más detallada de cada caso diríjase a nuestro servicio técnico o al propio fabricante del equipo.

7.3.1 Conexión hidráulica adicional grande

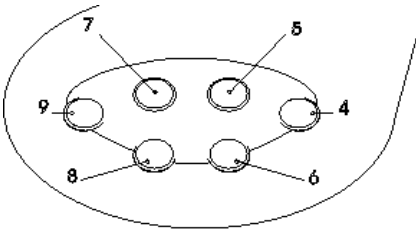
La conexión adicional grande se controla mediante el pedal (D).



7.3.2 Enganche hidráulico de cambio rápido



El enganche hidráulico de cambio rápido se asegura mediante el interruptor (40). Para poder accionar el enganche hidráulico rápido es imprescindible desbloquear primero el interruptor (40). Para desbloquearlo se ha de mover el pasador de seguridad del interruptor y accionar el interruptor al mismo tiempo. Nada más desbloquear el interruptor sonará un pitido. Mediante el botón (8) del joystick derecho se puede abrir el enganche rápido. En cuanto que suelte el botón, se volverá a cerrar de nuevo el enganche rápido. Ponga el interruptor (40) en su posición inicial.



Acoplamiento

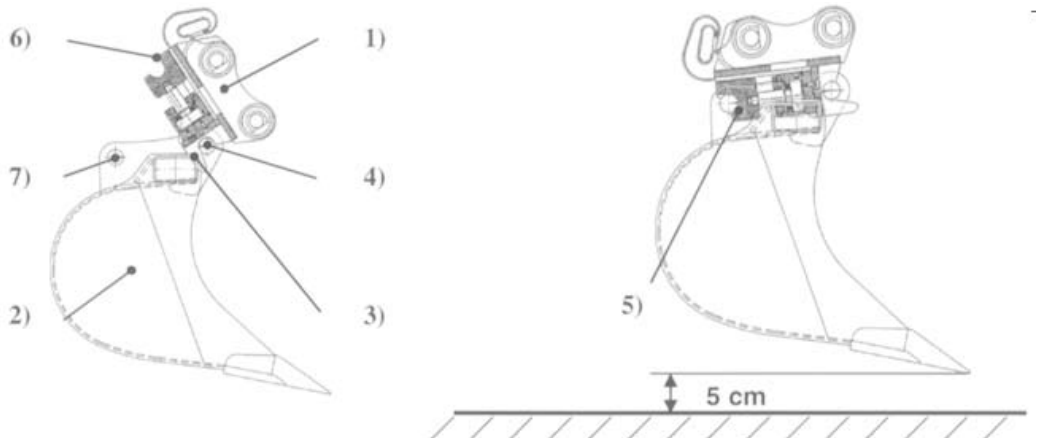
1. Sitúe la placa de enganche rápido (1) en paralelo a la cuchara (2) y colóquela en posición inclinada hasta que la horquilla (3) pueda enganchar en el bulón de la cuchara (4).
2. Introduzca la placa de enganche rápido (1) en el bulón de la cuchara (4).
3. Baje algo más la placa de enganche rápido (1) girándola hasta que la zona de apoyo del bulón (6) repose sobre el bulón de la cuchara (7).
4. Accione el bloqueo hidráulico para que el cierre (5) pueda enganchar el bulón de la cuchara (7) y quede sometido a presión constantemente por la válvula de cierre de seguridad.
5. Realice un control visual
6. Las palas basculantes pueden girar hasta 180° y se pueden utilizar como palas de empuje. La empresa no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños producidos si trabaja con la placa hidráulica de enganche rápido y el equipo sin enganchar correctamente. (Peligro de ocasionar daños).

Desacoplamiento

1 Sitúe la cuchara (2) por encima del suelo y bájela. Elévela aprox. 5 cm según muestra el dibujo punto 10)

2 Desconecte las mangueras hidráulicas de la cuchara del sistema hidráulico de la excavadora.

3 Suelte el sistema de bloqueo hidráulico pulsando el interruptor (24) del tablero de instrumentos y el botón del joystick. La válvula de cierre de seguridad se abre y el enganche (5) sale del bulón de la cuchara (7). Acto seguido cae la cuchara hacia atrás (2).



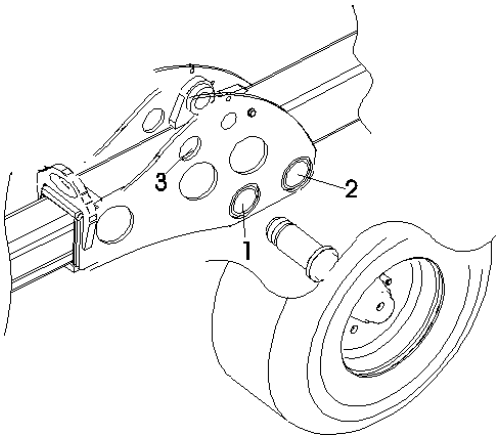
8. Pedido del chasis

8.1 Posición de la rueda directriz 4x2

La rueda directriz puede instalarse en tres posiciones diferentes en el puntal.

1./2.Posiciones de encaje para el servicio de marcha

3. Posición de encaje para el transporte de la rueda directriz en terrenos intransitables



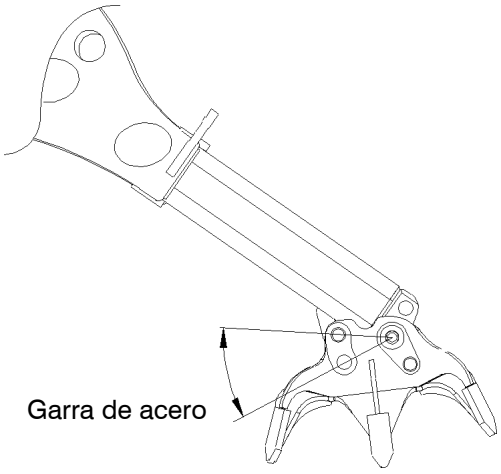
¡Las ruedas motrices no tienen frenos!
Los trabajos solo deben efectuarse de manera que pueda evitarse un desplazamiento involuntario de la máquina mediante las ruedas directrices.

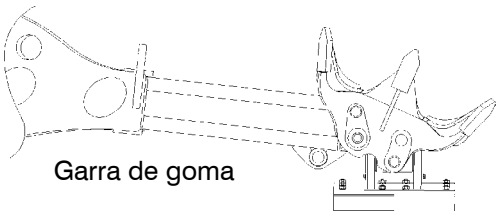
8.2 Garras

Las garras sirven para apuntalar la máquina y para anclarla en terrenos intransitables. Están disponibles en dos variantes distintas.

Como garra estándar, está montada la garra de acero para aplicaciones todo terreno. Puede colocarse en dos posiciones distintas para adaptarla mejor al terreno o bien puede girarse hacia arriba para aumentar la altura sobre el suelo.

La garra de goma puede montarse en caso de que exista peligro de dañar el suelo, p. ej. en carreteras públicas o en lugares pavimentados o alquitranados. En ese caso, debe girarse hacia arriba la garra de acero y colocar la garra de goma en la posición de encaje libre de la garra de acero.


Garra de acero


Garra de goma

Los pernos de las garras deben asegurarse contra caída con los elementos de seguridad.

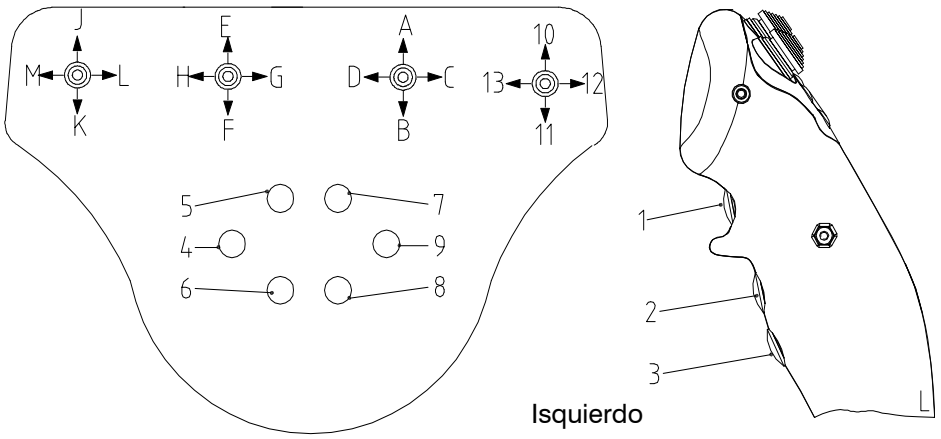
8.3 Manejo del apoyo, las patas telescópicas y los puntales de montaña

El apoyo, las patas telescópicas y los puntales de montaña se manejan mediante los mini-joysticks de los joysticks.

8.3.1 Esquema de conexiones del joystick isquierda

Para conocer las funciones especiales asignadas al joystick véase el apartado manejo de equipos adicionales.

1 Commutación a dirección / ajuste de los ejes y garras
2 Intervalo del limpiaparabrisas
3 Riserva
4 Bocina
5 Riserva
6 Riserva
7 Conexión auxiliar pequeño
8 Riserva
9 Conexión auxiliar pequeño
A Ruota posteria izquierda - arriba
B Ruota posteria izquierda - abajo
C Ruota posteria izquierda - hacia dentro
D Ruota posteria izquierda - hacia fuera
E Estabilizador antes izquierda - arriba
F Estabilizador antes izquierda - abajo
G Estabilizador antes izquierda - hacia dentro
H Estabilizador antes izquierda - hacia fuera
J Sacar pata telescópica / puntal de montaña abajo
K Recoger pata telescópica / puntal de montaña arriba
L Ajuste independiente de las ruedas 4x4plus isquierdo, hacia dentro
M Ajuste independiente de las ruedas 4x4plus isquierdo, hacia fuero

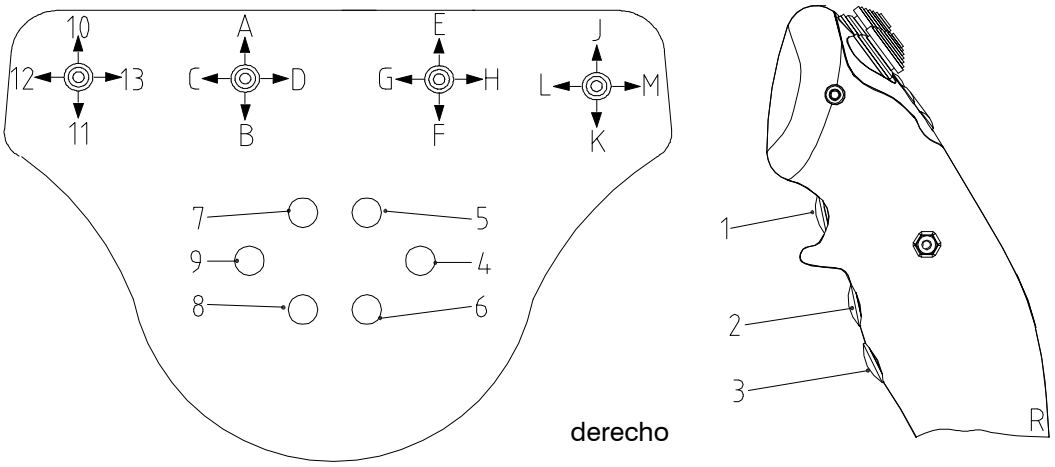


Isquierdo

8.3.2 Esquema de conexiones del joystick derecha

Para conocer las funciones especiales asignadas al joystick véase el apartado Manejo de equipos adicionales.

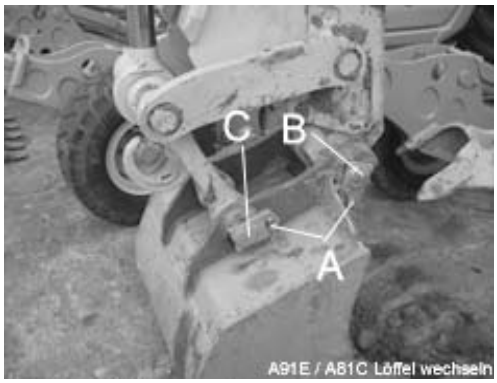
1 Commutación a dirección
2 Desacoplamiento hidráulico de las ruedas (opcional)
3 Riserva
4 Riserva
5 Riserva
6 Riserva
7 3. Circuito hidráulico 40 L/min
8 Enganche hidráulico de cambio rápido
9 3. Circuito hidráulico 40 L/min
10 Riserva
11 Riserva
12 Riserva
13 Riserva
A Ruota posteria derecha - arriba
B Ruota posteria derecha - abajo
C Ruota posteria derecha - hacia dentro
D Ruota posteria derecha - hacia fuera
E Estabilizador antes derecha - arriba
F Estabilizador antes derecha - abajo
H Estabilizador antes derecha - hacia fuero
G Estabilizador antes derecha - hacia dentro
J Extender pata telescópica / puntal de montaña abajo
K Recoger pata telescópica / puntal de montaña arriba
L Ajuste independiente de las ruedas 4x4plus derecho - hacia dentro
M Ajuste independiente de las ruedas 4x4plus derecho - hacia fuera



derecho

9 Pedido de los aparados auxiliares

9.1 Cambio de cuchara



9.1.1 Desmontaje de la cuchara

1 Deposite la cuchara sobre una base plana.
2 Retire los seguros del bulón (A).
3 Gire la cuchara de tal forma que el bulón (C) quede liberado de la carga.
4 Desmonte el bulón (C).
5 Coloque la cuchara de tal forma que se mantenga segura sobre la base de apoyo.
6 Libere al bulón (B) de la carga moviendo el brazo.
7 Desmonte el bulón (B).

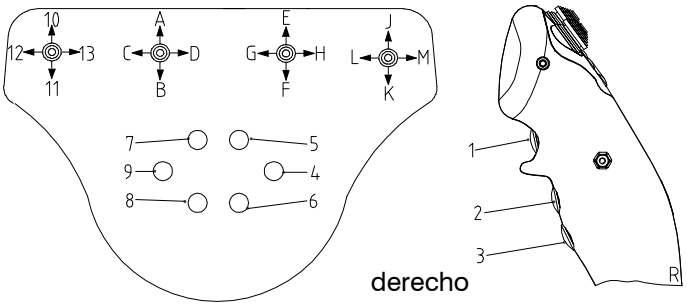
El montaje de la cuchara se realiza en orden inverso.

9.2 Tiltrotator

En este apartado se describe únicamente el manejo con los joysticks. Para más información, véase el manual de instrucciones del equipo Tiltrotator.

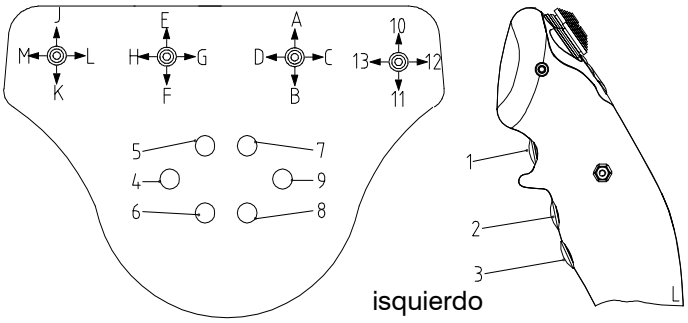
9.2.1 Manejo del joystick derecho

10 Tiltrotator Abrir la garra adicional
11 Tiltrotator Cerrar la garra adicional
12 Tiltrotator Girar a la izquierda
13 Tiltrotator Girar a la derecha



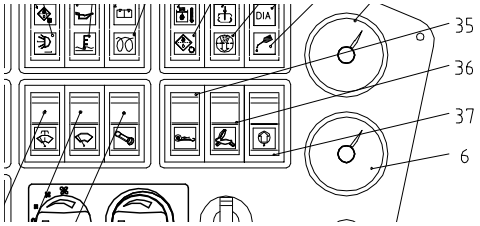
9.2.2 Manejo del joystick izquierdo

10 Tiltrotator Abrir la garra
11 Tiltrotator Cerrar la garra
12 Tiltrotator bascular hacia la derecha
13 Tiltrotator bascular hacia la izquierda

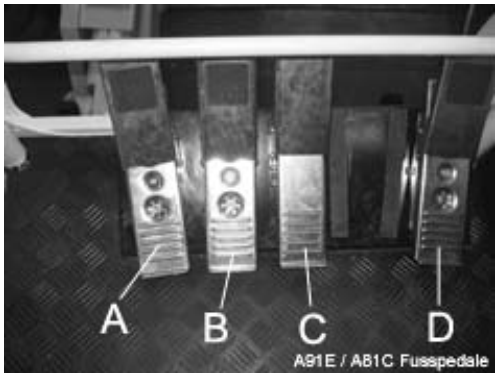


9.3 Cabrestante de tracción

9.3.1 Pedido



1 Activar el pedido del cabrestante de tracción con el interruptor (35)
2 Con el pedal acelerador (B), se puede accionar el cabrestante de cable para que recoja el cable o lo vaya soltando.

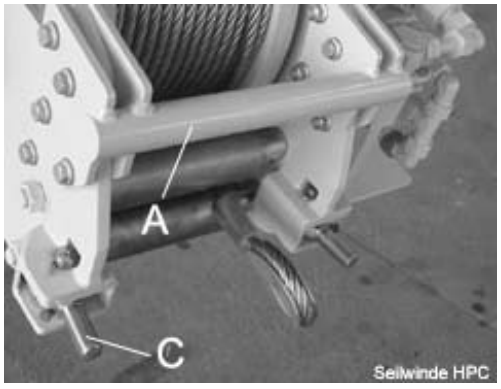


Tenga en cuenta las instrucciones de manejo del cabrestante de cable y sus disposiciones de seguridad.

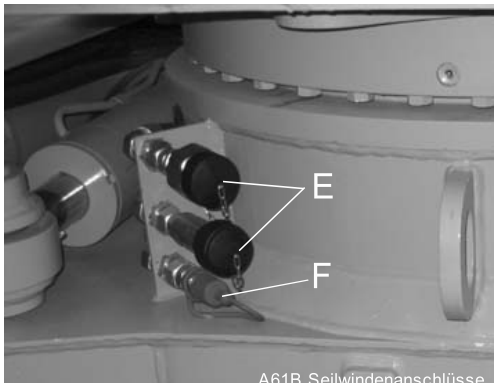
9.3.2 Montaje del cabestrante

El cabestrante se engancha en los dos ganchos del travesaño superior de la excavadora y se fija en las muescas de placa de alojamiento mediante los dos bulones articulados. Su colocación se fija mediante dos tuercas autofijables M 24 x 2.

Metodología:
1 Enganche por arriba la barra del cabestrante (A) en los ganchos (B).
2 Introduzca los bulones articulados (C) en las muescas (D) del soporte.
3 Enrosque las tuercas de seguridad 24 x 2 y apretarlas con un par de apriete de 550 Nm.
4 Establezca las conexiones hidráulicas pertinentes con los acoplamientos rápidos.



Asegúrese de que el acoplamiento de la manguera de la fuga de aceite está montado correctamente ¡de lo contrario el motor del cabestrante podría sufrir daños!



(E) Conexiones de presión
(F) Conexión de la fuga de aceite

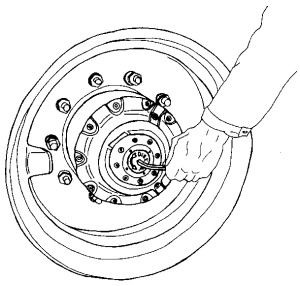
10 Pedido de marcha

10.1 Generalidades

10.1.1 Accionamiento de marcha

El accionamiento se realiza mediante las dos ruedas traseras (4x2) o todas las ruedas (4x4) gracias a dos (cuatro) accionamientos hidrostáticos en el centro de la rueda con un bloqueo hidráulico de diferencial. Los accionamientos en el centro de la rueda están equipados con un freno de estacionamiento automático. El freno de discos múltiples con presión de muelle es un freno de seguridad que se mantiene cerrado constantemente mediante muelles de compresión. Se abre suministrando aceite a presión. El freno no necesita reajustarse y, con ello, tampoco necesita mantenimiento.

10.1.2 Dispositivo de desconexión

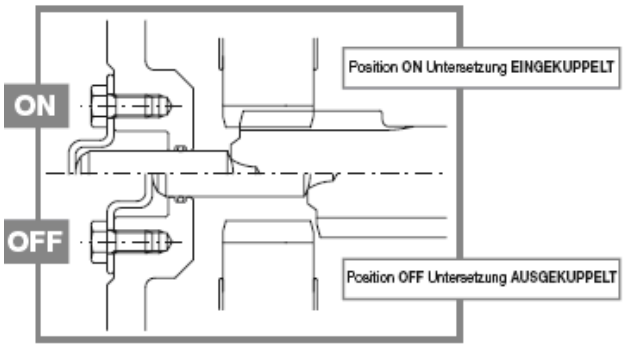


Desenganche: Descargar la rueda levantándola del suelo. Con una llave de hexágono interior, girar el enclavamiento en la dirección de la flecha hasta el tope.
Enganche: Descargar la rueda levantándola del suelo. Con una llave de hexágono interior, girar el enclavamiento en la dirección contraria a la flecha y al mismo tiempo girar la rueda lentamente. En el momento en que se percibe una resistencia, las ruedas dentadas del engranaje se encajan. Ahora el bloqueo debe enroscarse con suavidad hasta el tope (aprox. 6 vueltas).

⇨ Al desenganchar el bloqueo, se pierde el freno. Por eso, hay que asegurar la excavadora de la forma correspondiente para que no se desplace.

10.1.3 Dispositivo de desconexión Mecanismo de propulsión Reggiana Riduttori

El engranaje se puede desacoplar. En la siguiente figura se puede ver cómo se puede acoplar y desacoplar el engranaje. En la parte central del engranaje de la rueda hay atornillada una tapa con una hendidura para poder manipular el pasador. Cuando el engranaje está acoplado, la tapa con la hendidura está montada hacia fuera; cuando está desacoplado la tapa está montada hacia dentro.



⇨ El perno del viaje debe enganchar. Vuelta la rueda un poco.

10.1.4 Remolcar la máquina

Al remolcar la máquina, el motor hidráulico debe separarse del engranaje impulsor con ayuda del dispositivo de desconexión mecánico incorporado, para que el motor hidráulico no gire en exceso y evitar así que sufra desperfectos. Adapte la velocidad a las condiciones existentes, pero no supere los 20 km/h.

⇨ El Menzi Muck A61 Movil (4x2 Antrieb) sólo puede remolcarse con max. 10 km/h.

10.1.5 Modo de marcha

Si la excavadora no está en la posición básica (véase la página siguiente) deberá tener en cuenta lo siguiente:

Normas de seguridad laboral
Si la superestructura giratoria está a más de 90° de la posición básica, al pisar el pedal del acelerador el sentido de desplazamiento será opuesto al sentido en el que se acciona el pedal. Si el conductor no sabe con exactitud en qué sentido se va a desplazar la excavadora, deberá pisar ligeramente el pedal para comprobar en qué dirección se desplaza la excavadora antes de comenzar la marcha.

Antes de comenzar la marcha
Puesta en marcha de la excavadora: dejar el motor en marcha de 2 a 3 minutos para que se caliente. En cuanto que el motor esté en marcha, preparar la excavadora, es decir, elevar el chasis y las patas del suelo, colocar las ruedas directrices en posición paralela, colocar el interruptor basculante en la posición inferior para que las ruedas directrices permanezcan paralelas al moverlas, colocar el brazo entre las ruedas motrices y comenzar la marcha. La dirección se controla mediante el joystick (cambiar a modo de dirección).

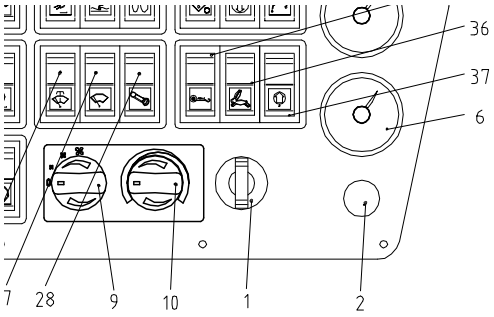
10.1.6 Descenso por carreteras con desnivel pronunciado

Para descender por carreteras con bastante desnivel deberá poner el motor en la siguiente posición:

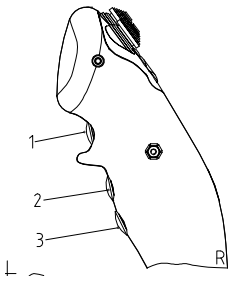
1 Mobil con una velocidad: regule el número de revoluciones máx. (2400 rpm.) y la velocidad con el pedal.
2 Mobil con 2 velocidades y 4x4plus: circule al número de revoluciones máx. (2400 rpm.) con el primer nivel y regule la velocidad con pedal.

Con estos ajustes el motor diésel dispone de suficiente fuerza de frenado y no se revolucionará de forma excesiva.

10.2 Modo de marcha / Modo de dirección



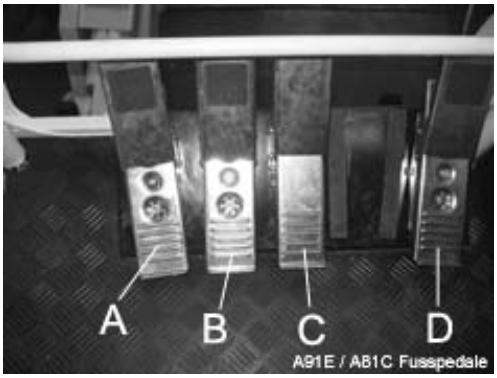
Mediante el interruptor (28) se puede seleccionar la dirección para el modo de marcha. En cuanto que se conecta el interruptor en la primera posición, se interrumpe la función de maniobra de la cuchara y se activa la dirección. Si se conecta el interruptor en la segunda posición, quedarán bloqueadas además las funciones de la superestructura. Al accionar el pulsador (1) del joystick derecho se activará también la dirección. La dirección se controla con el joystick derecho moviéndolo hacia la derecha y la izquierda.



En caso de mover la dirección con la superestructura orientada hacia otro lado diferente al sentido de marcha, el movimiento será el opuesto.

10.2.1 Modo de marcha convencional

Aumentando el número de revoluciones del motor y pisando el pedal del acelerador (C) se pone en movimiento la máquina.



Para circular por carretera se ha de colocar el interruptor de dirección (28) en la segunda posición para que no se puedan producir accidentalmente movimientos o maniobras de la superestructura.

10.2.2 Regulación de la velocidad del mecanismo e propulsión

Mediante el interruptor (36) se puede cambiar entre el primer y el segundo nivel de marcha. La velocidad se puede regular mediante el pedal del acelerador y el número de revoluciones del motor en función de la maniobra del pedal en sentido contrario (contrarrestar).

10.2.3 Frenos

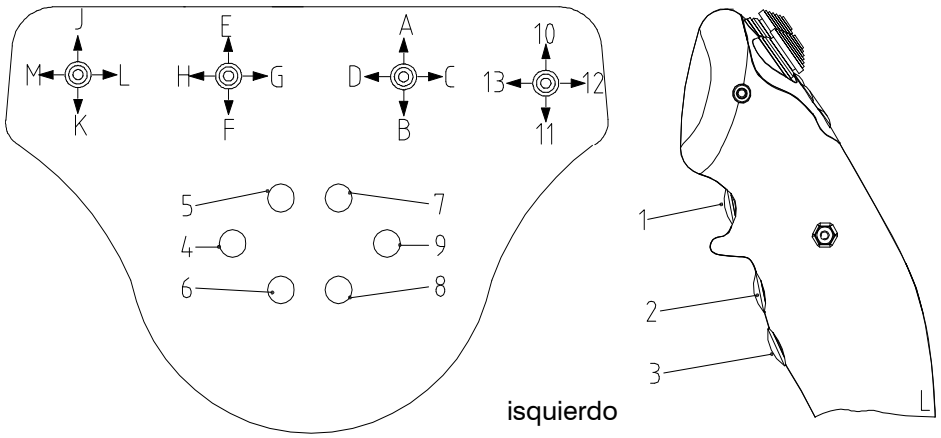
Si desea detener la MENZI MUCK, deberá dejar el pedal del acelerador en la posición media. Ni no basta con esta desaceleración, podrá reducir el recorrido de frenado contrarrestando el movimiento con el pedal (pisándolo en sentido contrario).

10.2.4 Regulación del muñón del eje delantero A61 4x4plus

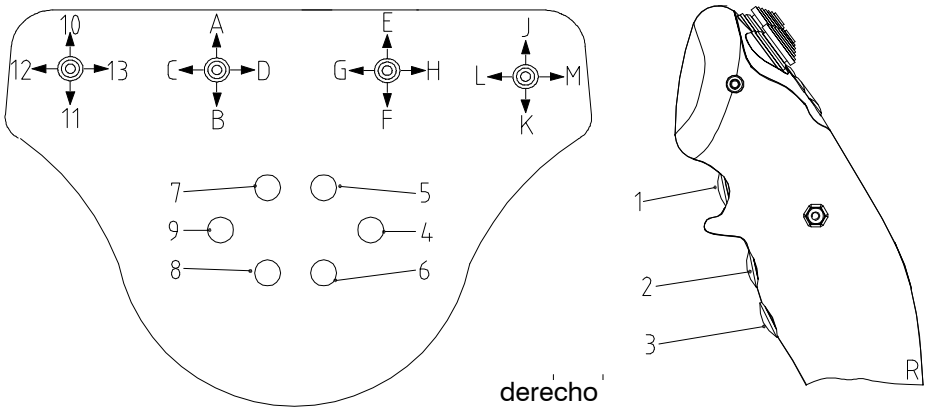
1 Pulsar el botón (1) del joystick izquierdo y mantenerlo pulsado.
2 Mover los muñones del eje en la dirección deseada moviendo el joystick derecho hacia la derecha e izquierda.

10.2.5 Regulación de las ruedas delanteras por separado A61 4x4plus

Con el mini-joystick se pueden alinear y regular las ruedas por separado.
12 = hacia fuera
13 = hacia dentro



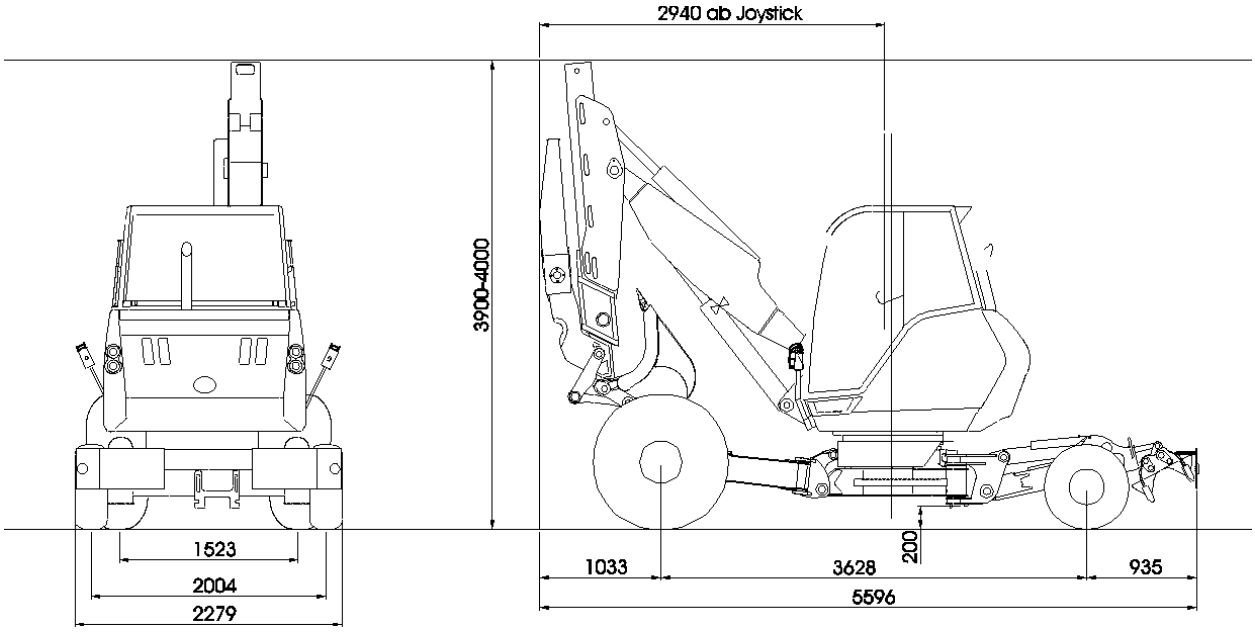
isquierdo



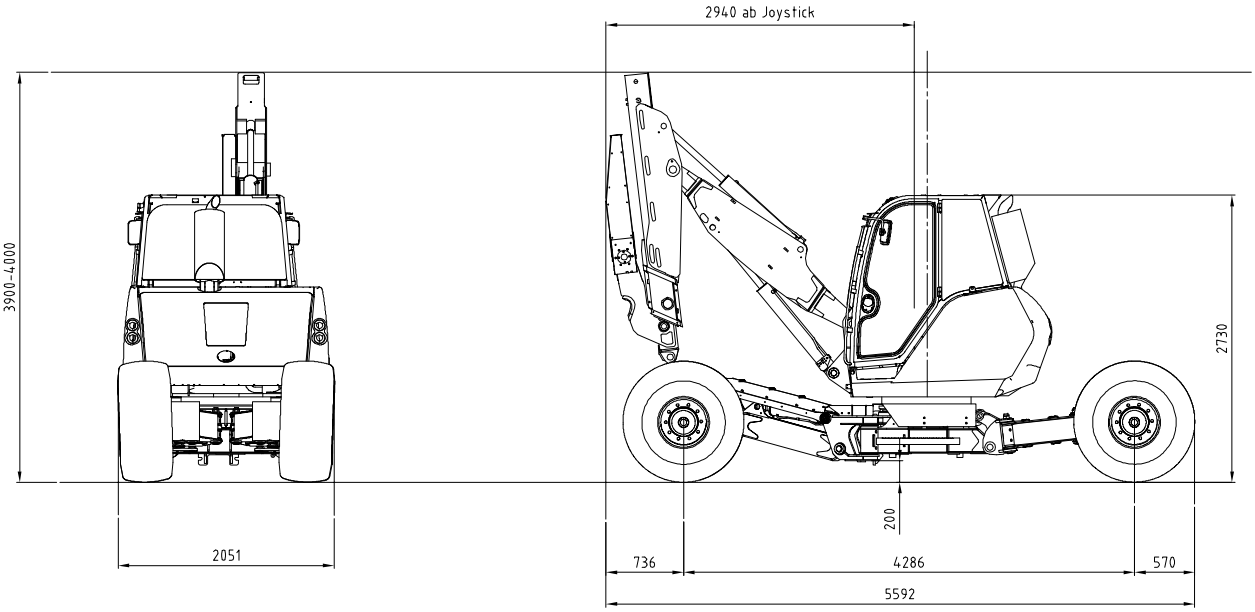
derecho

10.3 Positiones iniciales

10.3.1 Menzi Muck A61 T1.5 4x2



10.3.2 Menzi Muck A61 T1.5 4x4plus



11 Transport

11.1 Indicaciones para el transporte

Utilice sólo vehículos de transporte que funcionen perfectamente y que estén autorizados para el tráfico rodado.

Al cargar el vehículo con ayuda de rampas de acceso, se recomienda:

- no superar la inclinación de 15° que debe salvarse
- la anchura de la rampa debe ser como mínimo igual a la anchura de las ruedas o el doble de la anchura
- limpiar la rampa y las ruedas del vehículo de suciedad, barro, hielo y nieve
- tener en cuenta la diferente anchura de rodada de las ruedas delanteras y las traseras
- anclar las rampas de acceso al vehículo de transporte para evitar que patinen
- apoyar las rampas adicionalmente en el centro para aumentar la seguridad
- aplicar bien el freno de estacionamiento del vehículo de transporte al cargar el vehículo transportado y colocar calces de frenado debajo de las ruedas

Después de la carga

- Baje la máquina y el brazo de la excavadora a la superficie de carga del vehículo de transporte. Detenga el motor. Bloquee el sistema hidráulico de trabajo.
- Las válvulas de freno hidráulicas del accionamiento se activan al soltar la palanca de marcha y la de control. Bloquee la cabina y extraiga la llave de encendido.
- Después de cargar la máquina, coloque calces debajo de las ruedas de la excavadora y a continuación asegúrela a la superficie de carga para que no patine, ni vuelque ni se ponga en marcha automáticamente (amarre).
- La máquina sólo debe amarrarse en los lugares adecuados. Preste atención al guiado de las tuberías hidráulicas y a los revestimientos de protección móviles.
- Compruebe la altura total y corríjala en caso necesario.

11.2 Ejemplo de cargar

El ejemplo muestra cómo cargar una excavadora sobre patines MENZI MUCK en ejecución estándar sin la ayuda de rampas. Esta variante, que conlleva peligro, sólo debe llevarse a cabo por personas con experiencia y conocimientos.

Haga descender la pala hacia el área de carga del camión.

Levante las ruedas hasta la altura del área de carga y mueva el camión hacia atrás (la pala se deslizará sobre el área de carga)

Balancee la estructura superior. (Hale el brazo excavador del Bar. Tel. durante el balanceo)

Levante los estabilizadores y empuje la excavadora hacia el camión

Baje el chasis hacia el área de carga.

Asegúrese que la altura de carga sea de 4 m y asegure la excavadora:

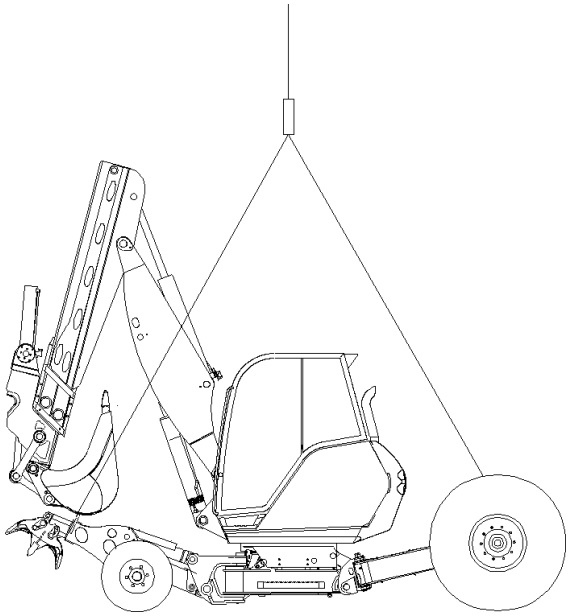
- Coloque los dispositivos de protección en la sección delantera y en la posterior
- Asegura la pala
- Adjunte las marcas

El procedimiento de descarga se realiza en forma inversa al procedimiento de carga.

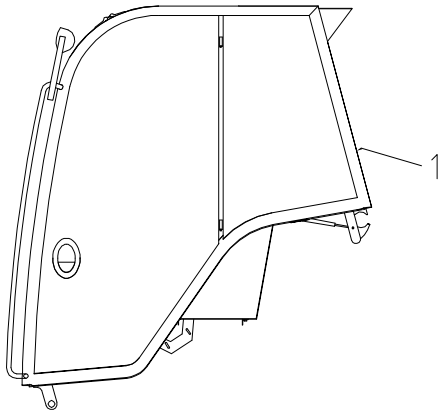
11.3 Transporte en helicóptero, grúa o grúa de cable

En caso de transporte de la máquina en helicóptero, grúa o grúa de cable, es necesario fijar la máquina conforme a la ilustración. No está permitido fijar la máquina por la cabina. La empresa encargada del transporte es responsable de utilizar los medios de fijación necesarios y de la fiabilidad de su funcionamiento, con el fin de garantizar un transporte seguro. Los dispositivos elevadores que no alcancen la capacidad de elevación necesaria pueden propiciar la rotura de la máquina. Deben tomarse todas las precauciones necesarias para garantizar un montaje y desmontaje de la máquina seguro. En particular, deben respetarse detalladamente las prescripciones locales referentes a la protección de aguas. Los aceites y combustibles deben contenerse en recipientes adecuados y, en caso necesario, proceder a su desecho. Los pesos respectivos de los componentes aparecen en las siguientes páginas de esta introducción.

La empresa MENZI MUCK AG no se hará cargo de los daños originados por un desmontaje y montaje inadecuado de los componentes o por el empleo de sustancias necesarias para el funcionamiento que estén sucias.

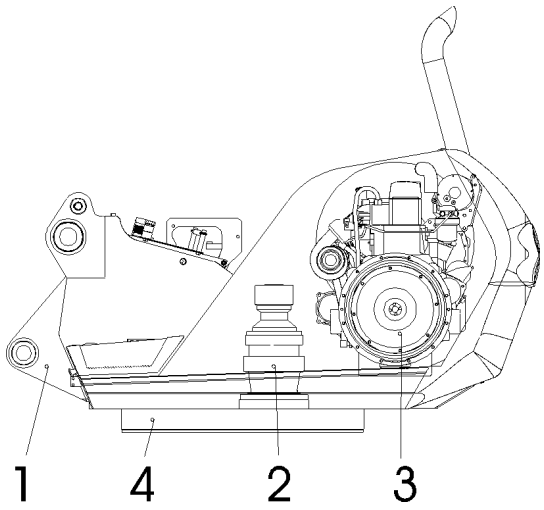


11.4 Peso de los componentes



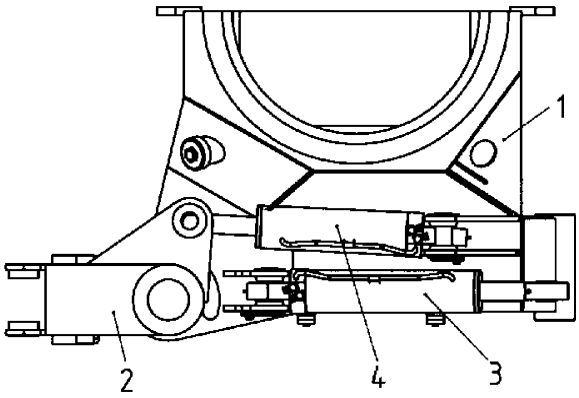
11.4.1 Cabina

1	Cabina completa incluidos asiento, etc.	470 kg



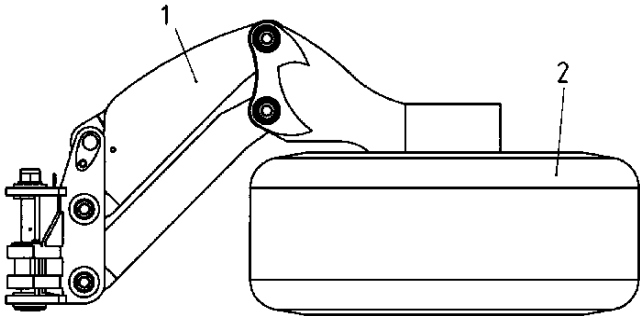
11.4.2 Parte central

		Movil
1-4	Parte central completa sin aceite hidráulico ni gasóleo incluidos motor, radiador, depósito diesel, válvulas y recubrimiento del motor	1520 kg
1	Parte central con corona giratoria y engranaje	950 kg
2	Mecanismo de giro con motor	100 kg
3	Motor diesel de 4 cilindros completo con bomba hidráulica	350 kg
4	Corona de rodadura de bolas	80 kg
	Tapas laterales, tapas del motor y depósito diesel	120 kg
	Aceite hidráulico según nivel de aceite aprox.	150 kg



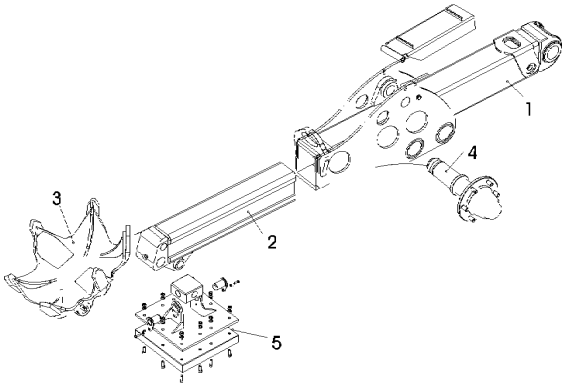
11.4.3 Chasis

		Mobil
1-4	Chasis completo con distribuidor giratorio	1.120 kg
1	Chasis	620 kg
2	Pie giratorio (2 unid.)	170 kg
3	Cilindro de apoyo (2 unid.)	100 kg
4	Cilindro giratorio (2 unid.)	100 kg



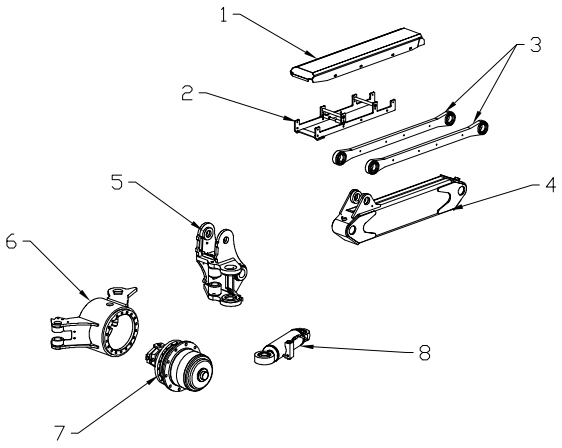
11.4.4 Apoyo trasero

		Mobil
1	Soporte trasero completo 2 unid. sin rueda	930 kg
2	Rueda completa 2 unid. 550/60 R 22.5	280 kg



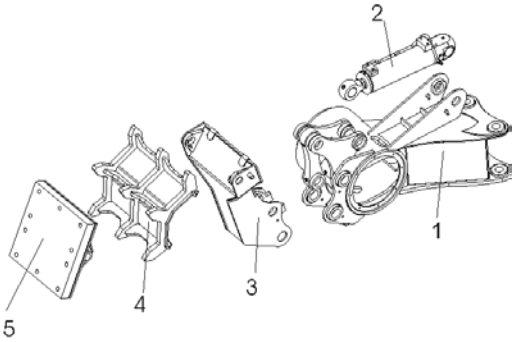
11.4.5 Soporte delantero

1-5	Soporte delantero completo 2 unid.	670 kg
1	Tubo de emisión 2 unid.	190 kg
2	Pie interior 2 unid.	110 kg
3	Garras de acero 2 unid.	120 kg
4	Buje de la rueda 2 unid.	65 kg
5	Garras de goma 2 unid.	80 kg
	Rueda 12.5/60-15 completa con buje 2 unid.	170 kg



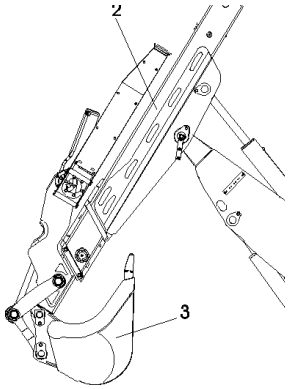
11.4.6 Soporto 4x4plus

1-8	Soporto 4x4plus completo	950 kg
1	Protección 2 unid.	26 kg
2	Conducción del tubo 2 unid.	13 kg
3	Barra 4 unid.	72 kg
4	Portador 2 unid.	210 kg
5	Caballete de apoyo 2 unid.	130 kg
6	Cuello del eje 2 unid.	140 kg
7	Accionamiento kpl.	190 kg
8	Cilindro de dirección 2 unid.	40 kg



11.4.7 Puntal de montaña 4x4plus

1 - 5	Puntal de montaña cl. con engranaje de la rueda 2 unid.	900 kg
1	muñón del eje equipo forestal, 2 unid.	350 kg
2	cilindro del puntal, 2 unid.	80 kg
3	Soporte del puntal de montaña, 2 unid.	120 kg
4	Garras de acero, 2 unid.	100 kg
5	Garra de goma, 2 unid.	100 kg
	Motor	190 kg



11.4.8 Brazo

1 + 2	Brazo completo sin cuchara	1.600 kg
1	Brazo trasero	280 kg
	Cilindro de brazo	90 kg
	Cilindro con vástago	90 kg
2	Brazo telescópico completo con cilindro telescópico,	
	cilindro de cuchara, cizallas y biela	980 kg
3	Cuchare vea cap. 3.8	

Mantenimiento y conservación

12 Consejos y trucos

Resulta de importancia fundamental para que la excavadora opere sin fallas y tenga una larga vida til que se lleven a cabo inspecciones regulares y se le efect e un servicio apropiado. El método ms sencillo y económico de servicio es el mantenimiento preventivo.

12.1 Generalidades

- Previo inicio de toda labor de servicio y reparación es preciso que se apague el motor.
- Los dispositivos de protección para la movilización de las piezas de la máquina sólo deben ser abiertos o retirados cuando la máquina está apagada. (Asimismo, es preciso garantizar que el motor no pueda ser puesto en marcha por personal no autorizado.)
- Sólo proceda a inclinar la **cabina** si la puerta de la misma se encuentra cerrada. Para evitar cualquier riesgo de accidentes, deber asegurar **mecánicamente** la cabina cuando esté inclinada.
- Las piezas defectuosas deberán ser reemplazadas lo antes posible para evitar que se generen mayores daños.
- La excavadora deber ser sometida a un exhaustivo proceso de limpieza tras un uso prolongado.
- Engrase todas las zonas o piezas expuestas para evitar cualquier riesgo de corrosión.
- Una vez finalizadas los labores de mantenimiento y reparación, todos los dispositivos de protección deberán ser colocados nuevamente y en la manera adecuada en su lugar.
- Verifique que todas las tuercas de todos los pernos estén bien ajustadas y que no haya fugas en el sistema hidrulico.
- Dedique atención especial a la fijación segura de tuercas y pernos. Revise y apriete las tuercas de las ruedas con regularidad.
- En caso de detectar alguna perdida visible de aceite, determine la causa de la fuga y repare la falla.
- Vuelva a apretar las tuercas hidrulicas en caso de fugas.
- Reemplace de inmediato las tuberÌas y mangas dañadas por juegos nuevos
- Revise la mquina en busca de grietas y vuelva a soldar siempre que sea necesario.
- Preste especialmente atención al cronograma de lubricación y al rabajo de mantenimiento del motor
- Limpie exhaustivamente los accesorios de engrase antes de la lubricación.
- Sólo cambie el aceite cuando la mquina esté caliente para su operación, puesto que el aceite caliente e fluye mejor.
- Todos los filtros han sido cuidadosamente adaptados a la maquina.
- Utilice nicamente piezas originales (o ser posible tener una operación libre de inconvenientes y una larga vida del motor si se utilizan piezas originales.) De esta forma asegurar una operación sin inconvenientes y una larga vida de su equipo. La garantía Menzi Muck AG cubre nicamente las piezas originales.

- Lleve a cabo el proceso de lubricación de acuerdo al cronograma de mantenimiento indicado en las nástrucciones de lubricación.
- Es preciso que cumpla con las medidas de protección ambiental siempre que retire materiales de operación con componentes de carcter oleoso (es decir, aceites, grasas,combustible, etc.), como por ejemplo los filtros.
- **El servicio de las 500 horas sólo debe ser realizado por personal autorizado.**
- Antes de iniciar las operaciones de servicio y mantenimiento, deber apagarse el motor.
- Haga descender la maquina (chasis) a nivel del suelo
- Apague el motor y active la ignición. El sistema hidrulico deber estar a presión cero. Esto se logra activando la palanca de control y abriendo la tapa roscada del tanque hidrulico. (El tanque hidrulico est pretensionado)
- Apague el motor. Sólo se harn excepciones en las operaciones de servicio y mantenimiento que no pueden ser llevadas a cabo con el motor apagado
- En ausencia de una fosa de ensamblaje, la excavadora deber ser alzada por el brazo excavador, patas o ruedas. Sólo debe empezarse a trabajar en el chasis cuando el lado izado de la excavadora se haya estabilizado (por ejemplo, con un soporte de madera)
- Una vez culminadas las operaciones de servicio y operaciones de mantenimiento de ensamblaje, vuelva a colocar todos los dispositivos de seguridad
- Sólo utilice repuestos originales para garantizar el funcionamiento adecuado y las condiciones de la garantÌa
- Lleve a cabo los ajustes del motor o sistema hidrulico de acuerdo con las especificaciones del fabricante.En caso alguno deber cambiar los ajustes originales sin consultar primero con el fabricante.
- Asegúrese de que todas las piezas importantes de la excavadora, tales como rieles para las manos y escalones (es decir, aquellas piezas utilizadas para ingresar al vehÌculo), se mantengan en perfectas condiciones
- Todos los defectos detectados debern ser reportados al capataz responsable o al operador siguiente
- Si usted sabe que hay un desperfecto, una pieza que requiere ser ajustada, detenga la maquina de
- Una vez concluidas las labores de reparación, verifique la efectividad de los elementos operativos y os dispositivos de seguridad
- La carcasa de la bomba debe ser llenada antes de iniciarse cualquier trabajo en la **bomba hidraulica**

Merece la pena leer atentamente el plan de lubricación y observar con atención los diferentes puntos. De esta forma podrá impedir que su máquina se averíe y aumentará su vida útil. Se ahorrará tiempo, dinero y problemas.

12.2 Los principales puntos a seguir son

1. Por favor, siga el cronograma de lubricación, las instrucciones de operación de MENZI MUCK y las del fabricante del motor.
2. Antes de iniciar la operación, verifique el nivel de aceite (ver sección 5).
3. Cumpla con el cambio de aceite del motor, la transmisión del sistema de viraje y del tanque del sistema hidráulico.
4. Cambie el filtro del combustible según sea requerido (el período de cambio no debe sobrepasar las 400 horas).
5. Siempre que cambie el aceite, intente mantener el mayor nivel de limpieza posible.
6. Antes de mezclar diferentes grados y marcas de lubricantes, consulte con su proveedor.
7. Revise con frecuencia el filtro de aire en condiciones donde exista una extrema cantidad de polvo y humedad elevada.

12.3 Betriebsstoffe

Parte	Clase	Cantidad de llenado
Motor*	Aceite para motores diésel** SAE 15W-40 / -15°C - + 50°C SAE 10W-40 / -20°C - + 50°C	13
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico ISO VG46 Llenado de fábrica con Panolin HLP46 o Synth46	160
Combustible*	Diesel***	Equipo giratorio: 110 Chasis: 160
Refrigeración*	Líquido refrigerante (Agua + refrigerante)	15
Impulsión	Aceite para engranajes SAE 90 API-GL-4	2.5
Orientación	Aceite para engranajes SAE 90 API-GL-4	2.5
Puntos de lubricación	Grasa a base de litio EP-2 NLGI Nr.2	Según necesidades

* En las instrucciones de manejo del fabricante del motor encontrará indicaciones más precisas.

** Si utiliza un sistema de filtrado de partículas deberá utilizar un aceite para motor LowSAPS. Recomendamos la utilización de Panolin Diesel Synth EU-4 10W/40

*** Índice de cetano mínimo de 45. Utilice preferiblemente un índice de cetano superior a 50 sobre todo para temperaturas por debajo de los -20°C o a alturas superiores a 1500 m sobre el nivel del mar. Límite de filtrabilidad (CFPP) por debajo de la temperatura mínima esperada o temperatura de opacidad de como mínimo 5°C por debajo de la temperatura mínima esperada. La concentración máxima permitida de biodiésel es una mezcla del 5% (conocida también como B5) con petróleo - carburante diésel.

Los aceites vegetales prensados en crudo no deben utilizarse en ninguna concentración de carburante en los motores John-Deere.

12.4 Plan de mantenimiento

Intervalos de mantenimiento							Trabajos a realizar	Obervaciones
8	50	100	500	1000	2000			
dairio	semanal-mente			anual-mente		sea ne-cesario	Véase también el manual de instrucciones mantenimiento y conservación	La cantidad a reponer se medirá con la varilla de medición, el orificio de verificación o similar
							Motor	
X							Verifique el nivel de aceite del motor	Coloque la máquina en posición horizontal, no rebasar el nivel máximo
			X				Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite	Cantidad de aceite: 13 litros Tipo de aceite: aceite para motores diésel SAE 15W-40 / -15°C - + 50°C SAE 10W-40 / -20°C - + 50°C
				X			Verifique la holgura de la válvula y ajustarla	Válvula de admisión: 0.31 - 0.38 mm Válvula de escape: 0.41 - 0.48 mm con el motor frío
			X				Limpie el tubo de purga de aire del cárter del cigüeñal	Desmonte y enjuague el tubo de tubo de purga de aire
			X			X	Deje salir el agua condensada del filtro de combustible	Si disminuye la potencia del motor con frecuencia
			X			X	Cambie los cartuchos filtrantes de combustible	Si disminuye la potencia del motor con frecuencia
			X			X	Verifique el tensor de la correa y el desgaste de la correa	Inspección visual, en caso necesario consulte el manual de instrucciones del motor
X							Verifique el nivel de refrigerante, en caso necesario, reponga refrigerante	Nivel de refrigerante: llene aprox. medio depósito con el motor en frío.
					X		Cambie el líquido refrigerante	Cantidad de líquido refrigerante: aprox. 15 litros Tipo de refrigerante: véase el manual del motor Anticongelante: mínimo -35°C
						X	Limpie el radiador de agua, de sobrealimentación de aire (intercooler), de aceite y del aire acondicionado	Límpielo con aire comprimido, compruebe el estado de las lamas de refrigeración, y en caso necesario alinearlas

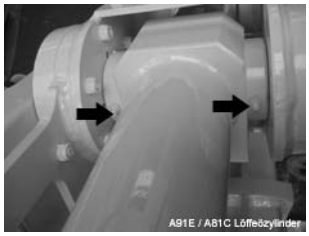
Intervalos de mantenimiento							Trabajos a realizar	Observaciones
8	50	100	500	1000	2000			
diario	semanal-mente			anual-mente		sea ne-cesario	Véase también el manual de instrucciones mantenimiento y conservación	La cantidad a reponer se medirá con la varilla de medición, el orificio de verificación o similar
							Motor	
						X	Limpie el cartucho filtrante de aire	Mantenimiento según sea necesario o al notificarse una avería en la pantalla. Limpieza con pistola de aire comprimido - máx. 5 bar, después verificar si hay daños
				X		X	Cambie el cartucho filtrante de aire	Procure que esté limpio/a
					X	X	Cambie el cartucho principal del filtro de aire	Cámbielo únicamente cuando el filtro de aire exterior esté averiado
			X				Verifique la estanqueidad de las mangueras neumáticas y de agua	Las mangueras no deben presentar fisuras, apretar las abrazaderas
X			X				Verifique la estanqueidad del motor completo	Inspección visual diaria
							Engranajes	
X			X				Compruebe el aceite del engranaje de la rueda	Verifique la estanqueidad diariamente Si es estanco, comprobar el nivel cada 500 h
				X			Cambie el aceite del engranaje de la rueda	Cantidad de aceite: aprox. 2.5 litros Tipo de aceite: aceite para engranajes SAE 90 API-GL-4
			X				Compruebe el aceite del mecanismo de giro	Verifique la estanqueidad diariamente Si es estanco, comprobar el nivel cada 500 h
				X			Cambie el aceite del mecanismo de giro	Cantidad de aceite: aprox. 2.5 litros Tipo de aceite: aceite para engranajes SAE 90 API-GL-4

Intervalos de mantenimiento							Trabajos a realizar	Observaciones
8	50	100	500	1000	2000			
diario	semanal-mente			anual-mente		se ne-cesario	Véase también el manual de instrucciones mantenimiento y conservación	La cantidad a reponer se medirá con la varilla de medición, el orificio de verificación o similar
							Sistema hidráulico	
X							Compruebe el aceite hidráulico	Colocar la máquina en posición horizontal, bajarla completamente y extender el brazo, reponga aceite de la misma marca y viscosidad
					X		Cambie el aceite hidráulico	Cantidad de aceite: aprox. 160 litros Tipo de aceite: Panolin HLP46 o Synth46
				X		X	Cambie el filtro a presión	Cámbielo cada 1000 h o cuando lo indique previamente la señal de advertencia en la pantalla.
				X		X	Cambie el filtro a presión de la bomba de alimentación	Cámbielo cada 1000 h o cuando lo indique previamente la señal de advertencia en la pantalla.
			X				Cambie el filtro de derivación de aceite (opcional)	Verifique la estanqueidad
			X				Verifique las presiones de servicio	Si disminuye la potencia comprobarlo antes
			X				Verifique la presión del sistema hidráulico de marcha	Si disminuye la potencia comprobarlo antes
			X				Verifique el funcionamiento del tapón del depósito hidr.	Presión 0.5 bar
			X				Verifique la colocación y fijación de las tuberías y mangueras hidráulicas	Compruebe el desgaste de las mangueras, procure que no haya zonas desgastadas
X			X				Verifique la estanqueidad de todo el sistema hidráulico	Inspección visual diaria, caliente la máquina hasta que alcance la temperatura de servicio

Intervalos de mantenimiento							Trabajos a realizar	Observaciones
8	50	100	500	1000	2000			
diario	semanal-mente			anual-mente		se ne-cesario	Véase también el manual de instrucciones mantenimiento y conservación	La cantidad a reponer se medirá con la varilla de medición, el orificio de verificación o similar
							Instalación eléctrica	
			X				Batería	Batería sin mantenimiento, verifique los polos de la batería, los contactos y en caso necesario, engráselos.
			X				Verifique el cable de la batería y de toma de masa	Compruebe si los cables de la batería y de masa están dañados
			X				Verifique el funcionamiento de las luces y los dispositivos de señalización. Verifique el funcionamiento de los dispositivos de advertencia.	Desconecte el interruptor principal. Los mensajes de error aparecen en la pantalla.
							Carrocería generalidades	
X			X			X	Verificar que las conexiones roscadas, en especial del motor, del cambio, de las ruedas, de la carrocería, sistema hidráulico y las chapas están bien fijadas. Verifique la estanqueidad, y en caso necesario reaprételas. Reapriete las conexiones hidráulicas en caso de no ser estancas.	Inspección visual diaria, par de apriete véase la tabla, Verifique las uniones roscadas cada 500 h
			X				Compruebe si la excavadora presenta fisuras	
			X			X	Verifique la presión de los neumáticos, y corríjala en caso necesario	Inspección visual diaria
X	X						Lubrique los puntos de engrase según el plan de lubricac.	Grasa a base de litio EP - 2NLGI nº 2
			X				Verifique la película de grasa en el dentado interior de la corona y del piñón, y en caso necesario, engrásela	Desmonte la tapa y haga una comprobación visual
			X				Verifique y ajuste el rodamiento de la rueda, en caso necesario engráselo	
			X			X	Ajuste la holgura del brazo telescópico	Cada 500 h o según sea necesario, también antes
					X	X	Limpie el filtro de ventilación del tubo de admisión	En caso de disminuir la potencia del ventilador con frecuenia.
X			X				Realice una prueba, compruebe todas las funciones, la estanqueidad y el funcionamiento seguro	Verifique la estanqueidad y el funcionamiento seguro diariamente.

12.5 Plano de lubricación Brazo: intervalo de lubricación cada 8 h o diariamente

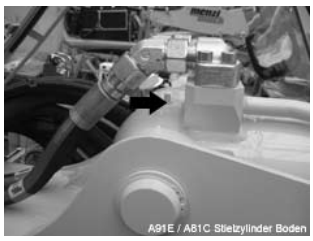
Brazo parte delantera



Cilindro de la cuchara

Cilindro del brazo

Mangueras del brazo



Cilindro del brazo suelo

Cilindro del brazo

Cilindro del brazo suelo

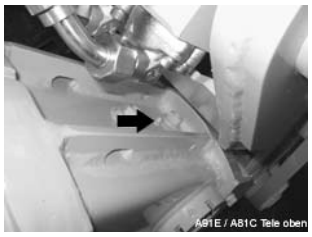
Brazo Pescante

Brazo parte central

12.6 Plano de lubricación: Brazo telescópico: intervalo de lubricación cada 8 h o diariamente

Telescopio, parte delantera lateral

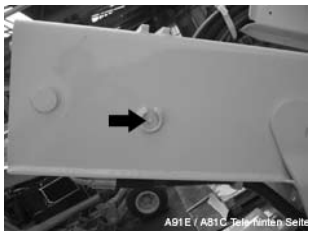
Opciones Brazo



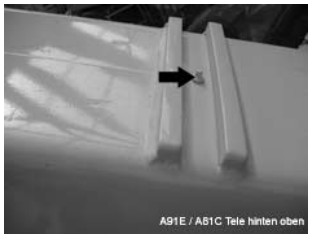
Telescopio parte delantera superior

Telescopio banco lubricador

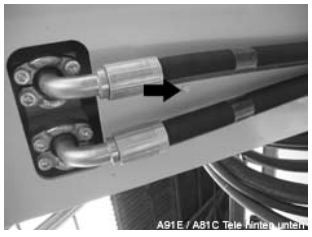
Telescopio parte delantera inferior



Telescopio parte trasera lateral

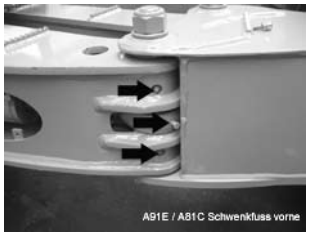


Telescopio parte trasera superior

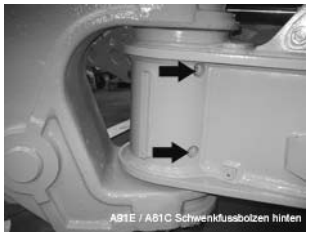


Telescopio parte trasera inferior

12.7 Plano de lubricación chasis: intervalo de lubricación cada 8 h o semanalmente

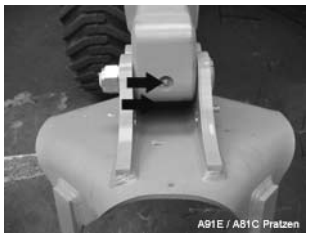


Regulación del eje parte trasera

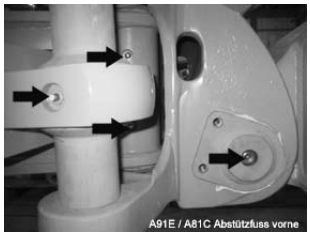


Bulón de la pata giratoria lateral

Pata giratoria parte delantera exterior



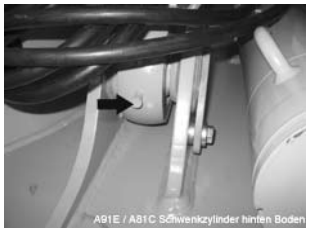
Garra



Cabeza giratoria

Cilindro basculante parte delantera vástago

Bulón parte delantera

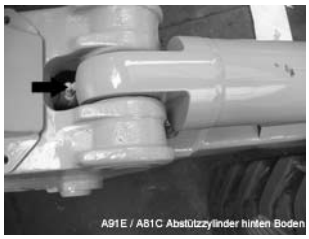


Cilindro basculante parte trasero base

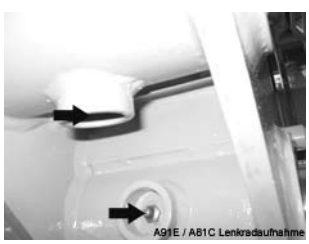
Cilindro de apoyo parte trasera vástago

Cilindro de apoyo parte delantera base

Cilindro de apoyo parte trasera base



Cilindro de apoyo parte delantera base

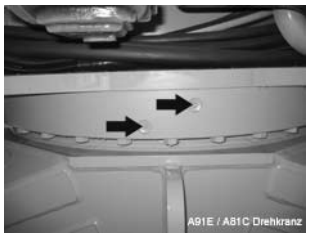


Alojamiento de la rueda directriz

Buje de la rueda motriz

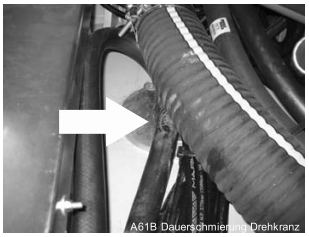
Lubricar únicamente cada 500 h

12.8 Plano de lubricación corona giratoria: intervalo de lubricación cada 8 h o semanalmente



Corona giratoria Lado del motor

Intervalo de lubricación 1000 h o anualmente

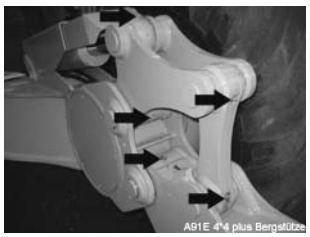


Tapa de servicio del engrase permanente del dentado interior de la corona giratoria y del piñón del engranaje

Corno giratoria Lado del brazo

Lubrique la corona giratoria por 3 ó 4 puntos cada 50 h o semanalmente

12.9 Opciones Chasis: intervalo de lubricación cada 50 h o semanalmente

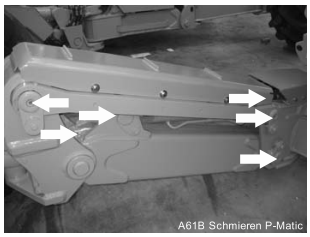


Puntal de montaña

Opción 4x4 plus P-Matic
Cilindro del muñón del eje 4x4 plus

Puntal de montaña cilindro suelo

Bulón del muñón del eje 4x4 plus



P-Matic

Lubríquelo diariamente si se trabaja dentro del agua

12.10 Lubricación central (opcional): verificación del lubricante cada 8 h o diario

Lubricación central

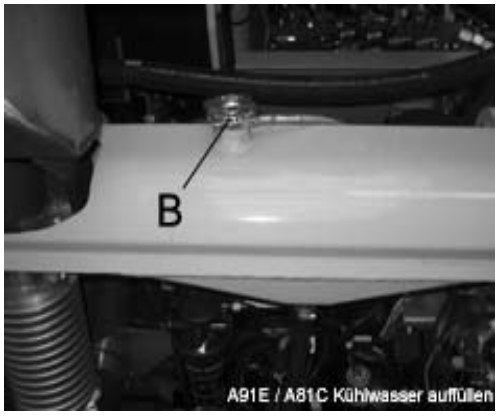
Control periódico del depósito de lubricante para verificar su nivel. Si el depósito estuviera vacío es imprescindible purgar de aire el sistema completo después de llenarlo de aceite. Para conocer información más detallada véase el manual de instrucciones del sistema de lubricación central.

13. Motor y aire acondicionado

13.1 Generalidades

Estas instrucciones de manejo no contienen indicaciones detalladas sobre el mantenimiento, puesta en marcha o la conservación del motor diésel, sino indicaciones complementarias relacionadas con la máquina. Encontrará las indicaciones detalladas en las instrucciones de manejo adjuntas del fabricante del motor.

13.2 Agua de refrigeración



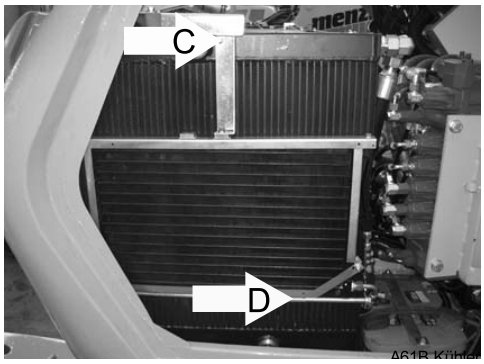
El nivel del líquido refrigerante debe comprobarse todos los días antes de empezar el trabajo. El operario puede hacerlo fácilmente abriendo el revestimiento derecho. Al llevar a cabo la comprobación, el nivel del radiador debe llenar la indicación por completo. El nivel del depósito de expansión se controla además mediante la regulación del motor de forma permanente y se indica en el visor (vea cap. 5). Si la indicación se ilumina durante el servicio, significa que debe completarse inmediatamente el nivel de líquido refrigerante. Esta operación puede realizarse inclinando la cabina. La tapa del radiador se encuentra situada en la parte trasera, debajo de la cubierta.

⚠ Cuando el motor está caliente, el circuito de refrigeración se encuentra bajo presión. Peligro de sufrir quemaduras con el vapor que salga al abrir la tapa del radiador. La cabina no debe estar inclinada por completo ya que, de hacerlo, la calefacción quedaría situada por encima del nivel del radiador y podrían originarse burbujas de aire en el sistema.

13.3 Calidad del agua de refrigeración

La calidad del agua de refrigeración utilizada tiene gran influencia sobre el efecto y la vida del sistema de refrigeración. Es importante que se añada una mezcla de un 40-60% como máximo de anticongelante. Utilice agua limpia y blanda para el sistema de refrigeración (vea las instrucciones de manejo del fabricante del motor).

13.4 Limpieza del refrigerador



Los radiadores del motor, del sistema hidráulico, del aire de admisión y del aire acondicionado deben limpiarse de forma periódica para eliminar la suciedad. En especial en actividades en presencia de cantidades importantes de polvo y clima húmedo el mantenimiento regular es imprescindible. El mantenimiento de los refrigeradores es sencillo; estos se encuentran en la parte derecha y son fácilmente accesibles al abrir la tapa del motor. El refrigerador para el dispositivo de aire acondicionado puede desplazarse hacia delante al soltar el tornillo (C) y después puede plegarse hacia abajo (D). Esto permite un fácil acceso a los refrigeradores que se encuentran detrás.

⇨ Los refrigeradores podrían dañarse debido a una presión de agua excesiva

13.5 Servicio del filtro de aire

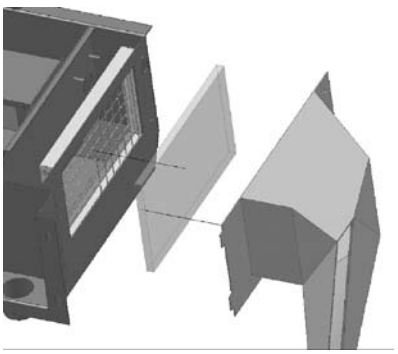
A61B Luftfilter

El intervalo para realizarle servicio a la unidad del filtro de aire depende de la concentración de polvo en el aire y de la velocidad del motor. De manera ideal, los filtros de aire sólo se limpian o reemplazan al activarse el interruptor de servicio. Si el suministrador del aceite realiza el control, pueden ampliarse los intervalos. Sin embargo, cada vez que se arranque el motor, éste debe ser llevado brevemente a su velocidad máxima. Luego observe si la lámpara se enciende o no. Así, habrá verificado el funcionamiento del sistema de monitoreo. En caso de que el sistema de monitoreo no responda, deberá asumirse que el motor puede ser operado durante el día entero sin que se presenten fallas en el sistema del filtro. Para obtener mayores detalles en relación al reemplazo del cartucho del filtro de aire, lea el manual de operadores del motor.

13.6 Mantenimiento de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado

Los sistemas de refrigeración y aire acondicionado no necesitan mantenimiento salvo en unas pocas excepciones. Para asegurar un funcionamiento impecable y una capacidad del sistema máxima, el filtro de aire existente en el conducto de aspiración deberá limpiarse soplando al alcanzarse las 150 horas de funcionamiento o antes, según la concentración de polvo que tenga el aire. La corriente de aire aspirado se reduce enormemente si existen elementos filtradores saturados de suciedad. Ello conlleva una considerable merma de la potencia refrigeradora o calefactora. El elemento filtrador es fácilmente accesible desde el lado izquierdo de la máquina desmontando el conducto de aspiración.

Agente refrigerante



En el circuito refrigerador del sistema de aire acondicionado existen aprox. 750 g de agentes refrigerantes. El agente refrigerante que va a usarse llevará la descripción del productor - R134a y es un compuesto del tetrafluretano. A diferencia de los compuestos de hidrocarburos clorofluorados usados con anterioridad, como el R12, el refrigerante actual cumple con todos los requisitos exigibles a un refrigerante moderno y ecológico. Sin embargo, deberán cumplirse estrictamente las directrices previstas para los entornos que trabajan con dichos agentes, con el fin de preservar la salud de los operarios y proteger el medio ambiente.

Llenado

El llenado del sistema se realizará en el lugar de producción. Para un correcto llenado del sistema se requieren dispositivos especiales y conocimientos especializados. Le recomendamos que haga verificar cada 2 años el volumen de llenado en un taller especializado, en una estación de servicio Menzi Muck o que deje tal verificación en manos del servicio técnico de montadores Menzi Muck.

Aceite refrigerante

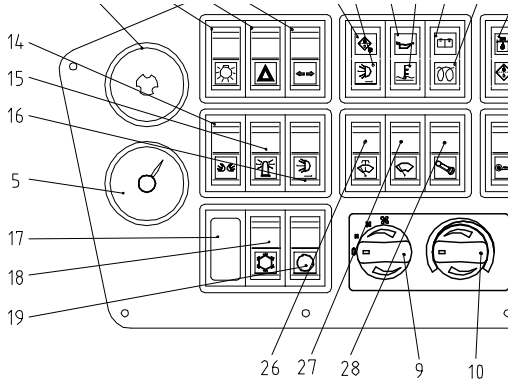
También en este caso, el llenado del sistema se realizará en el lugar de producción. No abra ninguna atornilladura del compresor para evitar fugas del refrigerante. El servicio técnico de montadores de Menzi Muck se encargará de comprobar que el volumen de llenado o el volumen residual del aceite del compresor son correctos. No obstante, si se ve obligado a llenar el aceite del compresor, utilicen exclusivamente aceites de éster PAG. El aceite que va a utilizarse debe poder combinarse con el agente refrigerante, con el fin de que también puedan engrasarse piezas del sistema situadas lejos del compresor. En especial, éste es el caso de la válvula de expansión y el interruptor de presión binario.

Reparaciones en el circuito refrigerante

Si fuera necesario realizar reparaciones en el circuito refrigerante, les rogamos se pongan en contacto con una de nuestras estaciones de servicio o talleres especializados más cercanos. En principio, les recomendamos que se abstengan de realizar cualquier tipo de modificación o reparación en dicho circuito. Al producirse el calentamiento del agente refrigerante, como sucede en las soldaduras, éste se descompone generando gases y vapores extremamente tóxicos. Además, los productos de descomposición son muy agresivos.

Diagnóstico de fallos/primeros pasos

En caso de que sus sistemas de refrigeración y aire acondicionado no funcionen según las especificaciones, les rogamos sigan las siguientes indicaciones:



1. Si tras girar el botón (9) no se activara el ventilador, verifique que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
2. El LED del compresor no se ilumina tras accionar el interruptor (18). Le rogamos verifique que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
3. El LED de la válvula de aire circulante no se ilumina tras accionar el interruptor (19). Le rogamos verifique que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
4. Compruebe el estado del condensador. Si está sucio, limpie soplándolo.
5. Compruebe el estado del filtro de aspiración de aire así como el del conducto de aspiración. Si está sucio, proceda a su limpieza.
6. La corriente de aire procedente de las toberas apenas funciona en modo aire circulante. Verifique que los conductos de aspiración junto a y debajo del asiento del conductor están limpios.

En caso de que dichas verificaciones no mejoren las funciones del sistema, les rogamos se pongan en contacto con una de nuestras estaciones de servicio o talleres especializados Menzi Muck más cercanos.

14. Instalación eléctrica

14.1 Generalidades

La instalación eléctrica funciona a voltaje operativo de 24 voltios. La instalación utiliza una batería seca con corriente inicial de 815 A. El motor Diesel Perkins está equipado con un motor de arranque de 3.2 KW.
También forman parte de la instalación: un limpiaparabrisas, una bocina, un contador de horas de operación y dos reflectores de trabajo.
Antes de emprender cualquier tarea en el sistema eléctrico u operación de soldado en la máquina, deberá desconectar la batería (primero el terminal negativo y luego el positivo) para evitar cortocircuitos. Para volver a conectar la batería, conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.

Atención: Al conectar los polos, estos tienen que quedar bien apretados y no sueltos. Los polos que no están bien apretados pueden ocasionar daños en el sistema electrónico y en el regulador del alternador. No aflojar nunca los polos con el motor en marcha.

Las dificultades para arrancar el motor a menudo pueden ser atribuidas a terminales de batería flojos o corroídos. Estos factores sobrecargan la vida de los mencionados componentes.

La potencia de la batería a baja temperatura es menor que en condiciones climatológicas normales.

Nota importante
Haga una pausa de aproximadamente dos minutos entre cada procedimiento de arranque o encendido para que así pueda recuperarse la batería.

Para proteger los aparatos electrónicos durante los trabajos de soldadura se debe proceder de la siguiente forma:

1. Coloque el interruptor de encendido en la posición „OFF“
2. Desconecte la batería de arranque. Para ello deberá desconectar el interruptor principal de la batería.
3. Conexión de la pinza de toma de masa en los equipos soldadores eléctricos: la pinza de la toma de masa debe estar conectada directamente con la pieza a soldar. No conecte nunca la pinza de la toma de masa con conexiones giratorias. Es imprescindible evitar corrientes de soldadura indefinidas.
4. No coloque nunca el cable de soldar en paralelo al cableado eléctrico.
5. La caja de los componentes electrónicos y los cables eléctricos no debe entrar nunca en contacto con el electrodo.

Si no se cumpliera alguna de las medidas mencionadas es imprescindible desconectar el enchufe de los equipos electrónicos antes de comenzar a soldar.

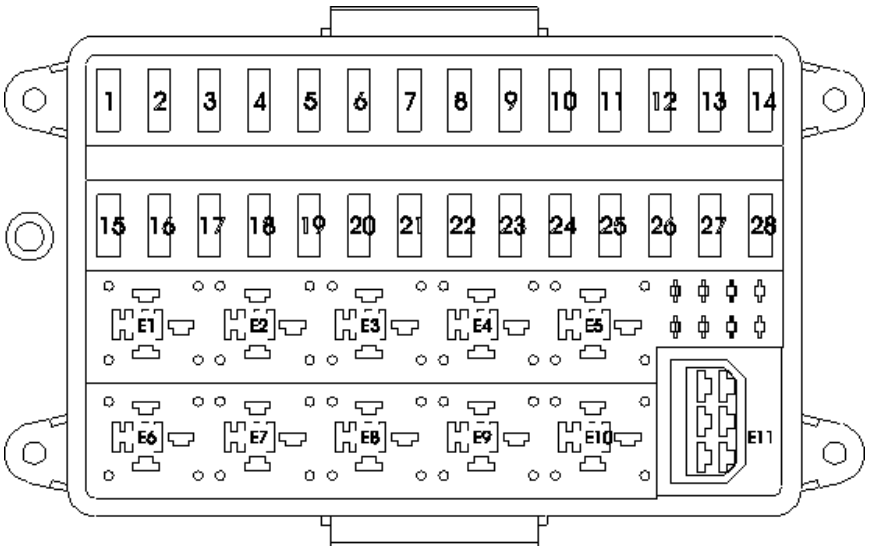
Para las soldaduras con plasma es imprescindible desconectar los enchufes de CGM, DIGSY Compact y los demás equipos electrónicos antes de comenzar a soldar.

Carga rápida de las baterías:
únicamente se puede realizar una carga rápida de las baterías que suministran corriente a la unidad de control y a los mandos con los bornes de la batería desconectados.

Arranque mediante alimentación externa en motores de combustión:
el arranque mediante alimentación externa en motores de combustión debe realizarse únicamente con los bornes de la batería conectados.

14.2 Fusibles

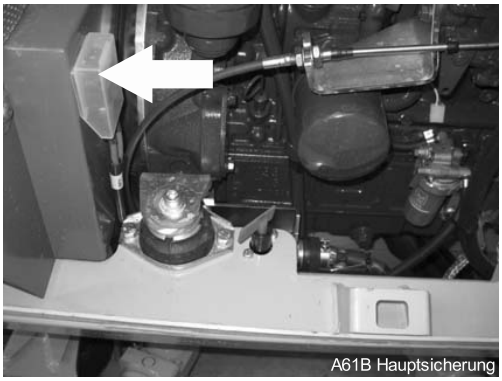
Los fusibles están instalados dentro de la cabina, a la derecha de conductor, bajo del recubrimiento



No.	Amp	Función
1	1 A	Interruptor brazo de sillón
2	20 A	Pompa di riempimento diesel, sedile del conducente
3	15 A	Motor, freno de alarme
4	20 A	Luz giratoria, cabina tejado, alimentación del interuptor
5	20 A	Lavaparabrisas, lubricación central, luz intermitente de alarma
6	7.5 A	Encenderse de los instrumentos
7	20 A	Reles aire acondicionado, interruptor ventilador, trampilla de aire circulante, (USA 30A)
8	10 A	Alternador, D+
9	1 A	Alimentación de los joystick
10	3 A	Interruptor alarma temperatura agua refrigerante, filtro mecánico de partículas
11	7.5 A	Indicador nivel tanque, indicador temperatura agua refrigerante
12	3 A	Piloto presión del aceite
13	5 A	Piloto nivel agua del radiador y presión del aceite, contaminación filtro d'aire y filtro hydr., chicharra per la temperatura
14	3 A	Piloto: temperatura aceite hydr., nivel agua refrigerante, - filtro de presion
15	15 A	Alimentación tejado cabina
16	20 A	Encendedor de cigarrillos
17	15 A	Hora, luz intermitente de alarma, alimentación filtro mecánico de partículas
18	5 A	Luz de posición izquierda
19	5 A	Luz de posición derecha
20	20 A	Faro de trabajo delantero (Reles)
21	30 A	Faro de trabajo detrasero (Reles)
22	20 A	Faro de trabajo reserva
23	10 A	Calentamiento previo
24	15 A	Bobinado de admisión para autorización de arranque
25	20 A	Distribuidor giratorio, CR 2011 Module
26	5 A	CR2500 IFM bloque de control
27	10 A	Brazo de sillón, interuptor de dirección, Alimentación de los joystick derecha
28	15 A	Interruptor de freno pedal, salidades & allarmas del bloque de control CR2500

14.2.1 Fusible principal (50 A)

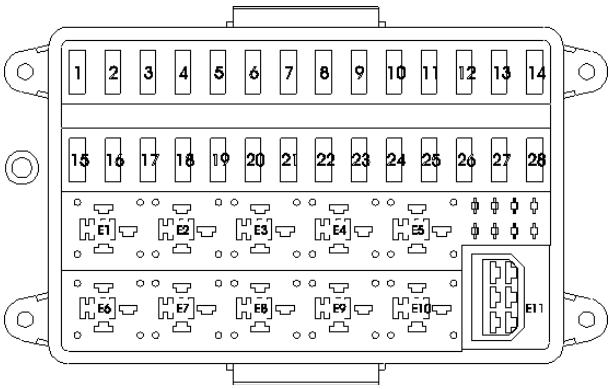
El fusible principal para proteger los componentes electrónicos se encuentra debajo de la tapa trasera izquierda en el soporte del depósito de aceite hidráulico.



14.3 Relés

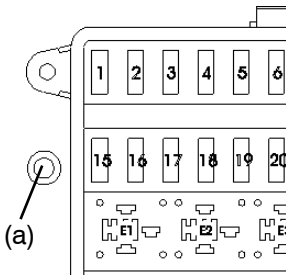
Los relés están dispuestos en la cabina, debajo de la cubierta situada a la derecha del conductor.

No.	Función
E1	Interruptor del reposabrazos
E2	A / C Acoplamiento del compresor
E3	Proiettore di lavoro anteriore inferiore
E4	Proiettore di lavoro anteriroe superiore
E5	Luz baja opcional
E6	Faro de trabajo posterio
E7	Nivel agua refrigerante
E8	Reserva
E9	Reserva
E10	Intermitente automático
E11	Intervalo limpiaparabrisas



14.4 Desbloqueo de emergencia del freno de marcha

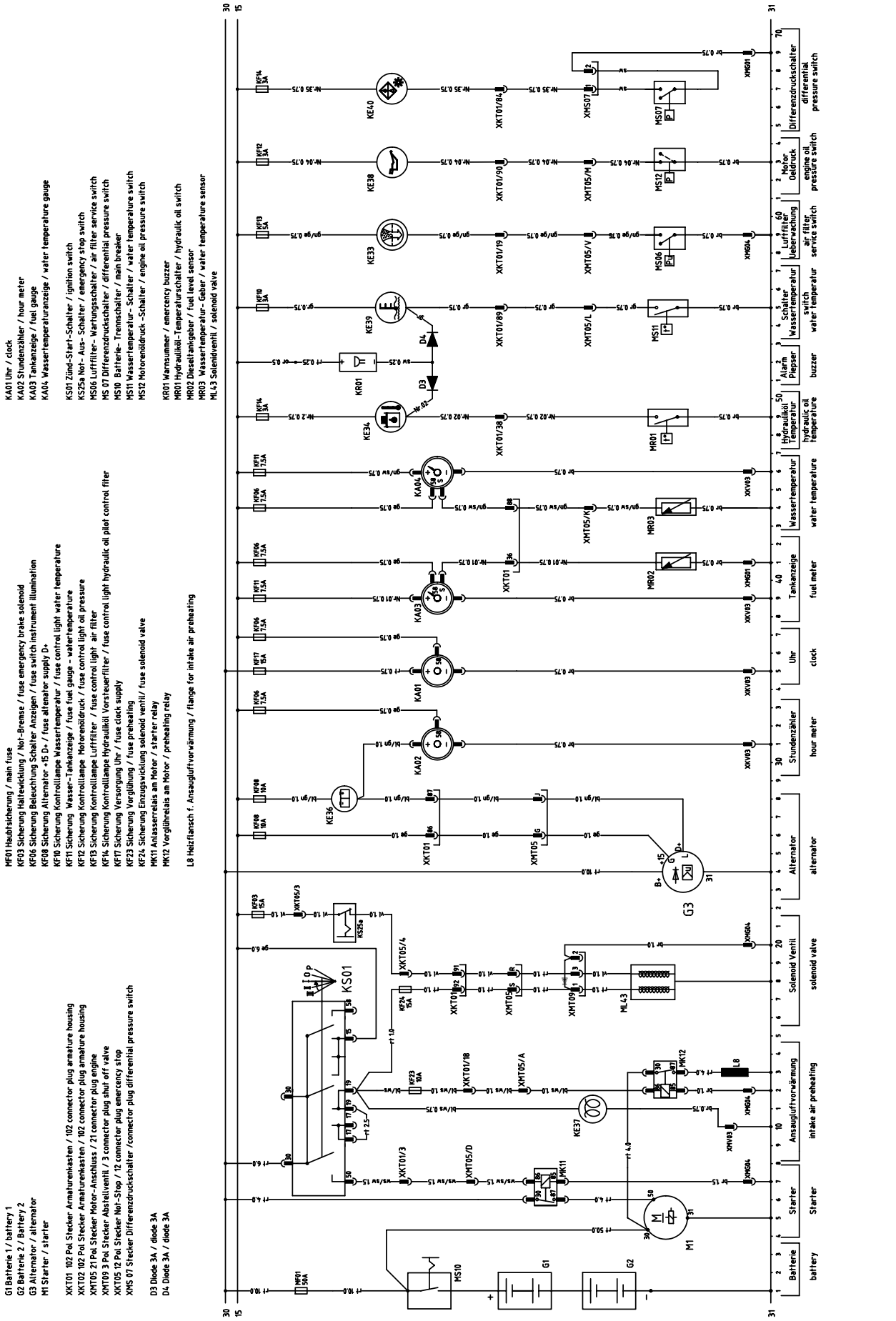
Si se da un fallo en uno de los módulos de control, puede verse también afectada la función Soltar el freno del accionamiento de marcha. Para que esta función se pueda seguir accionando en caso de emergencia, se ha instalado un interruptor de puente. Este interruptor (a) está situado en la cabina, bajo la cubierta a la derecha del conductor junto a los fusibles.



Manejo:
Si el desbloqueo automático del freno no funciona, se puede pulsar el interruptor (a). En cuanto se haya accionado el interruptor suena una señal acústica de aviso que informa al conductor de ese peculiar estado de servicio. Si se vuelve a accionar el interruptor, el freno se enclava de nuevo automáticamente.

El desbloqueo de emergencia del freno de marcha sólo debe accionarse en casos de emergen

14.5 Diagrama electrica


G1 Batterie 1 / battery 1
G2 Batterie 2 / Battery 2
G3 Alternator / alternator
M1 Starter / starter
XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XMT05 21 Pol Stecker Motor-Anschluss / 21 connector plug engine
XMT09 3 Pol Stecker Absteilventil / 3 connector plug shut off valve
XKT05 12 Pol Stecker Not-Stop / 12 connector plug emercency stop
XMS 07 Stecker Differenzdruckschalter /connector plug differential pressure switch
D3 Diode 3A / diode 3A
D4 Diode 3A / diode 3A
MF01 Hauptsicherung / main fuse
KF03 Sicherung Haltewicklung / Not-Bremse / fuse emergency brake solenoid
KF06 Sicherung Beleuchtung Schalter Anzeigen / fuse switch instrument illumination
KF08 Sicherung Alternator +15 D+ / fuse alternator supply D+
KF10 Sicherung Kontrollampe Wassertemperatur / fuse control light water temperature
KF11 Sicherung Wasser-Tankanzeige / fuse fuel gauge - watertemperature
KF12 Sicherung Kontrollampe Motorenöldruck / fuse control light oil pressure
KF13 Sicherung Kontrollampe Luftfilter / fuse control light air filter
KF14 Sicherung Kontrollampe Hydrauliköl Vorsteuerfilter / fuse control light hydraulic oil pilot control filter
KF17 Sicherung Versorgung Uhr / fuse clock supply
KF23 Sicherung Vorglühung / fuse preheating
KF24 Sicherung Einzugswicklung solenoid ventil/ fuse solenoid valve
MK11 Anlasserrelais am Motor / starter relay
MK12 Vorglührelais am Motor / preheating relay
L8 Heizflansch f. Ansaugluftvorwärmung / flange for intake air preheating
KA01 Uhr / clock
KA02 Stundenzähler / hour meter
KA03 Tankanzeige / fuel gauge
KA04 Wassertemperaturanzeige / water temperature gauge
KS01 Zünd-Start-Schalter / ignition switch
KS25a Not- Aus- Schalter / emergency stop switch
MS06 Luftfilter- Wartungsschalter / air filter service switch
MS 07 Differenzdruckschalter / differential pressure switch
MS10 Batterie- Trennschalter / main breaker
MS11 Wassertemperatur- Schalter / water temperature switch
MS12 Motorenöldruck -Schalter / engine oil pressure switch
KR01 Warnsummer / emercency buzzer
MR01 Hydrauliköl-Temperaturschalter / hydraulic oil switch
MR02 Dieseltankgeber / fuel level sensor
MR03 Wassertemperatur- Geber / water temperature sensor
ML43 Solenidventil / solenoid valve
Batterie
Starter
Ansaugluftvorwärmung
Solenoid Ventil
Alternator
Stundenzähler
Uhr
Tankanzeige
Wassertemperatur
Hydraulikoil Temperatur
Alarm Piepser
Schalter Wassertemperatur
Luftfilter Ueberwachung
Motor Oeldruck
Differenzdruckschalter
battery
Starter
intake air preheating
solenoid valve
alternator
hour meter
clock
fuel meter
water temperature
hydraulic oil temperature
buzzer
water temperature
air filter service switch
engine oil pressure switch
differential pressure switch

XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing

XMT03 12 Pol Stecker Drehverteiler / 12 connector plug distributer
XMT05 21 Pol Stecker Motor-Anschluss / 21 connector plug engine

XMS05 Stecker Kühlwasserniveau - Geber / connector plug liquid coolant level sensor switch

XCT01 12 Pol Stecker Drehverteiler / 12 connector plug distributer

XML12 Stecker Ventil Option / connector obtional valve

XKV03 Massepunkt Kabine / distribution box ground cabine
XMG03 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
XMG04 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
XMG05 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece

KF01 Sicherung Armlehnenschalter / fuse arm rest switch
KF03 Sicherung Brems - Notbetätigung / fuse emergency brake switch
KF04 Sicherung 2.Gang / fuse 2nd gear
KF06 Sicherung Beleuchtung Schalter Anzeigen / fuse switch instrument illumination
KF13 Sicherung Rücklauffilter Wasserniveau / fuse hydraulic oil return filter cooling liquid level
KF14 Sicherung Kontrolllampe Wasserniveau / fuse control light coolant water level
KF26 Sicherung Versorgung Steuergerät CR2500 / fuse supply CR 2500 controller
KF27 Sicherung Armlehnenrelais / fuse arm rest relay
KF28 Sicherung Armlehnenrelais / fuse arm rest relay

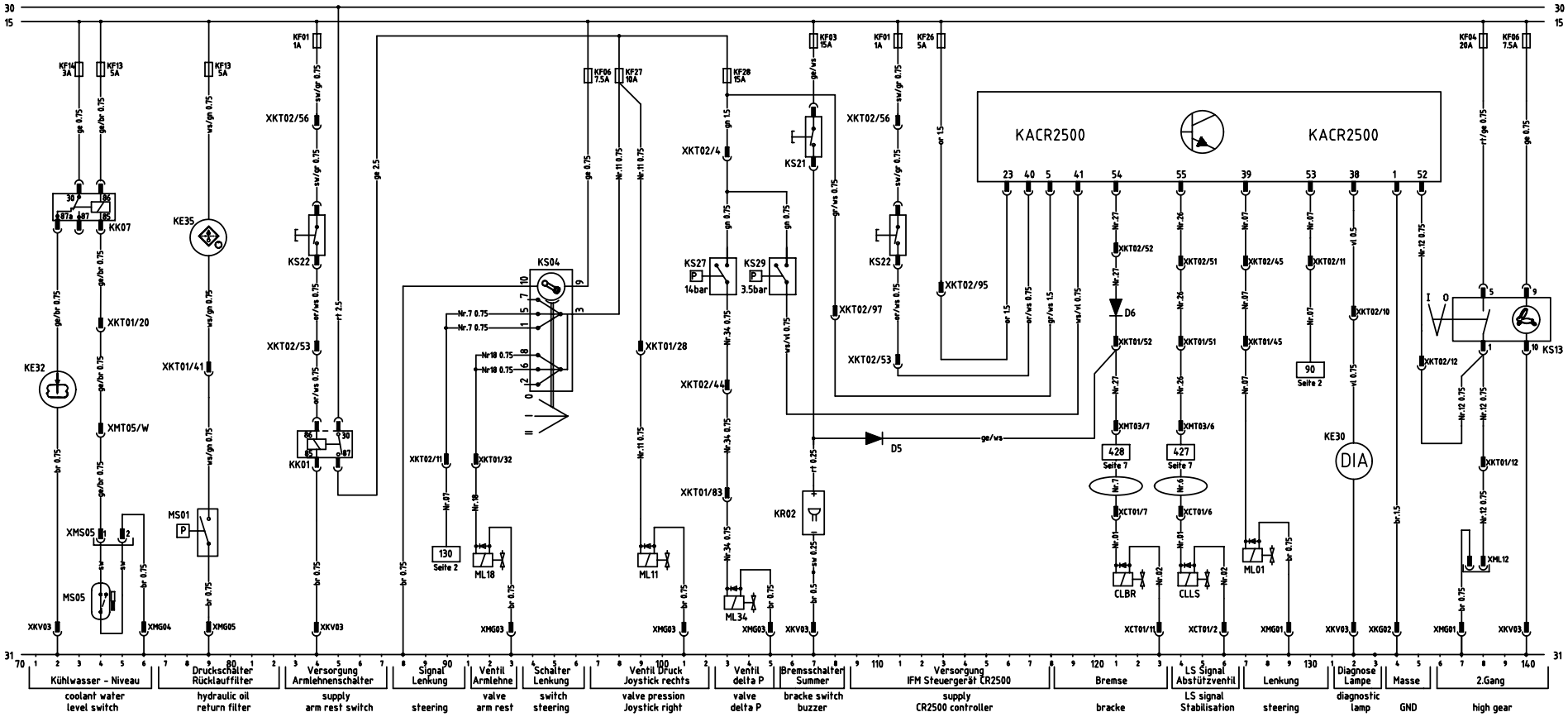
KE30 Kontrolllampe Diagnose / diagnosis controll light
KE32 Kontrolllampe Kühlwasserniveau / controll light coolant water level
KE35 Kontrolllampe Rücklauffilter / controll light hydraulic oil return filter

KR02 Warnsummer Not- Bremse / buzzer emecency-brake

KK01 Relais Armlehne / relay arm rest switch
KK07 Relais Kühlwasserniveau / relay coolant water switch

KS04 Schalter Lenkung / steering switch
KS13 Schalter Schnellgang / switch 2nd gear
KS21 Schalter Brems - Notbetätigung / emergency brake switch
KS22 Armlehnenschalter / arm rest switch
KS27 Druckschalter delta P / pressure switch delta P
KS29 Druckschalter Bremse / pressure switch brake
MS01 Druckschalter Rücklauffilter / hydraulic oil pressure switch return filter
MS05 Niveau-Schalter Kühlmittel / coolant water level switch

D5 Diode 3A / diode 3A
D6 Diode 3A / diode 3A
KACR2500 IFM Steuergerät IFM CR 2500 / controller IFM CR 2500



XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT05 Stecker Not-Stop / connector Plug emercency switch
XKT07 6 Pol Stecker Joystick / 6 connector plug Joystick

XKP01 Programmierstecker / programming connector
XKP02 Programmierstecker / programming connector
XKACR Stecker Zusatzmodule ID4-6-7 / Connector additional module ID4-6-7
XKACR02 Stecker Zusatzmodul ID6 / Connector additional module ID6

XMT03 12 Pol Stecker Drehverteiler / 12 connector plug distributer
XKV03 Massepunkt Kabine / distribution box ground cabine
XKG02 Massepunkt Kabine / distribution box ground cabine
XMG01 Massepunkt Mitteteil / ground connection center piece
XMG03 Massepunkt Mitteteil / ground connection center piece

KF04 Sicherung Versorgung Schalter / fuse switch supply
KF06 Sicherung Beleuchtung Schalter / fuse switch instrument illumination
KF25 Sicherung Versorgung Steuergerät CR2011 ID4 / fuse CR 2011 ID4 controller
KF26 Sicherung Programmierbrücke Steuergerät CR2500 / fuse programming cable CR 2500

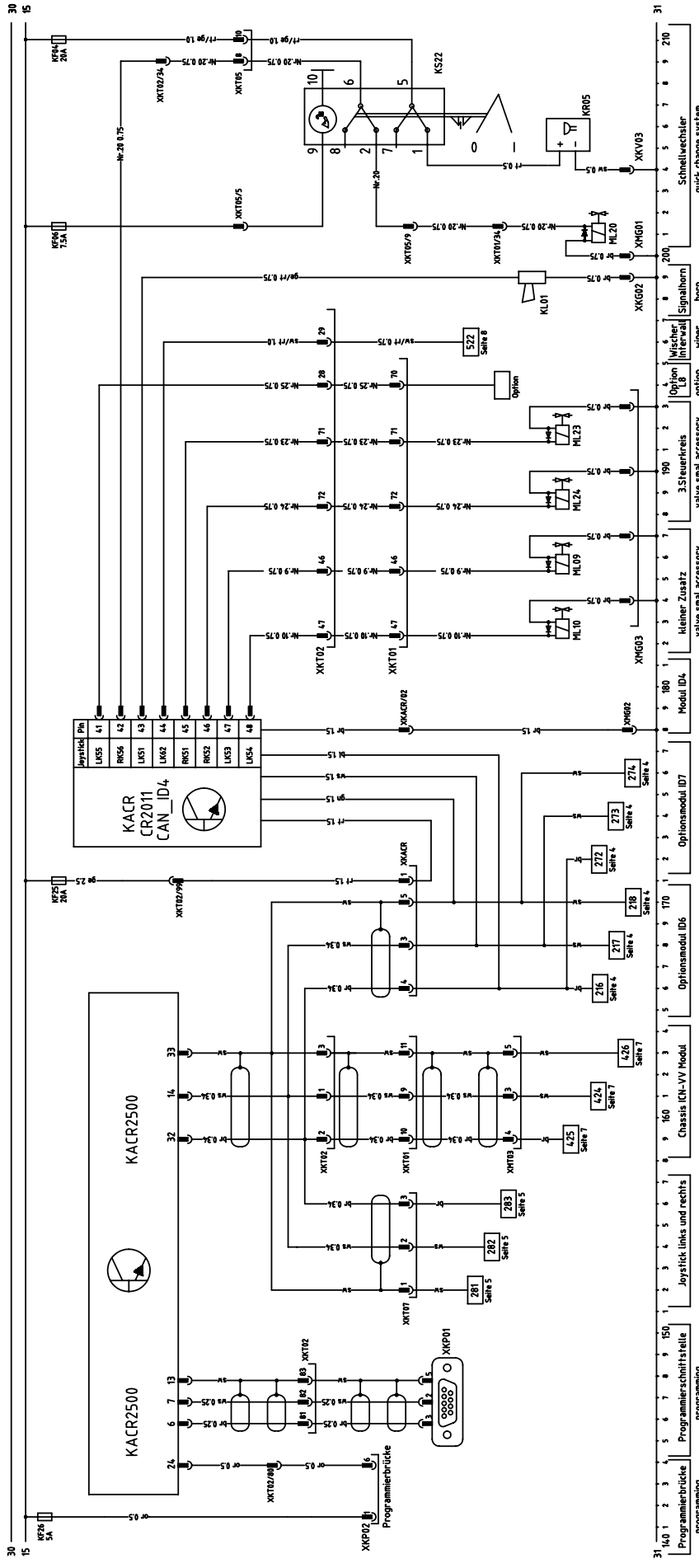
ML09 Ventil Zusatzanschluss 80 Liter / valve smal accessory 21 US gallone
ML10 Ventil Zusatzanschluss 80 Liter / valve smal accessory 21 US gallone
ML20 Ventil Schnellwechsler / valve quick change system
ML23 Ventil Zusatzanschluss 30 Liter / valve smal accessory 8 US gallone
ML24 Ventil Zusatzanschluss 30 Liter / valve smal accessory 8 US gallone

KR05 Warnsummer Schnellwechsler / buzzer quick change system

KS22 Schalter Schnellwechsler / switch quick change system

KACR2500 IFM Steuergerät CR2500 / IFM CR2500 controller
KACR2011 IFM Steuergerät CR2011 ID4 / IFM CR2011 ID4 controller

KL01 Signalhorn / horn



XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT05 Stecker Not-Stop / connector Plug emercency switch

XKACR Stecker Module CR2011 / connector module CR2011
XKACR02 Stecker Module CR2011 ID6 / connector module CR2011 ID6
XKACR03 Stecker Module CR2011 ID7 / connector module CR2011 ID7
XAT01 Stecker 31Pol am Arm/ 31connector plug on the boom

XKV03 Massepunkt Kabine / distribution box ground cabine
XKG02 Massepunkt Kabine / distribution box ground cabine
XMG01 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
XMG03 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece

KF04 Sicherung Versorgung Schalter / fuse switch
KF06 Sicherung Beleuchtung Schalter / fuse switch instrument illumination
KF25 Sicherung Versorgung Steuergerät CR2011 ID4 / fuse CR 2011 ID4 controller

ML09 Ventil Zuatzanschluss 80 Liter / valve smal accessory 21 US gallone
ML20 Ventil Schnellwechsler / valve quick change system

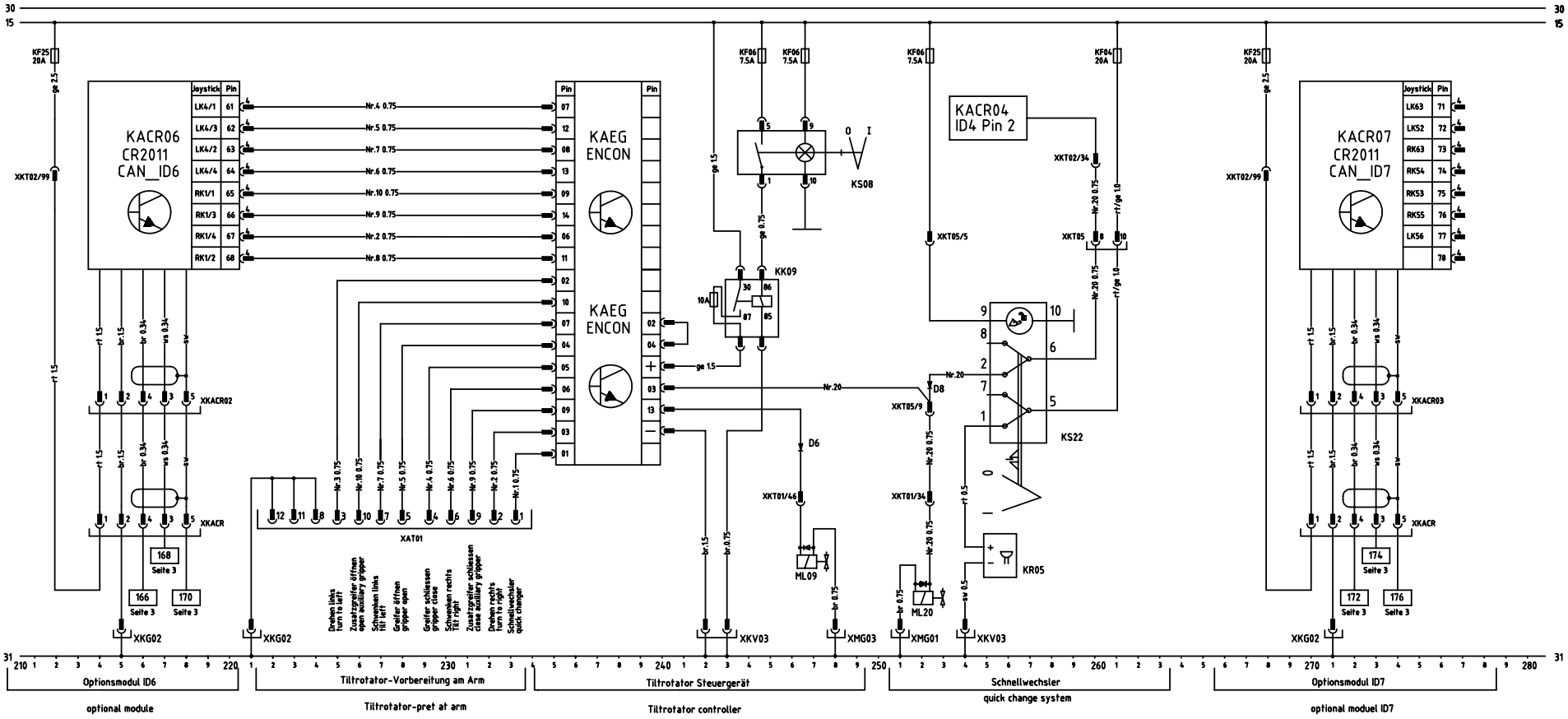
KR05 Warnsummer Schnellwechsler / buzzer quick change system

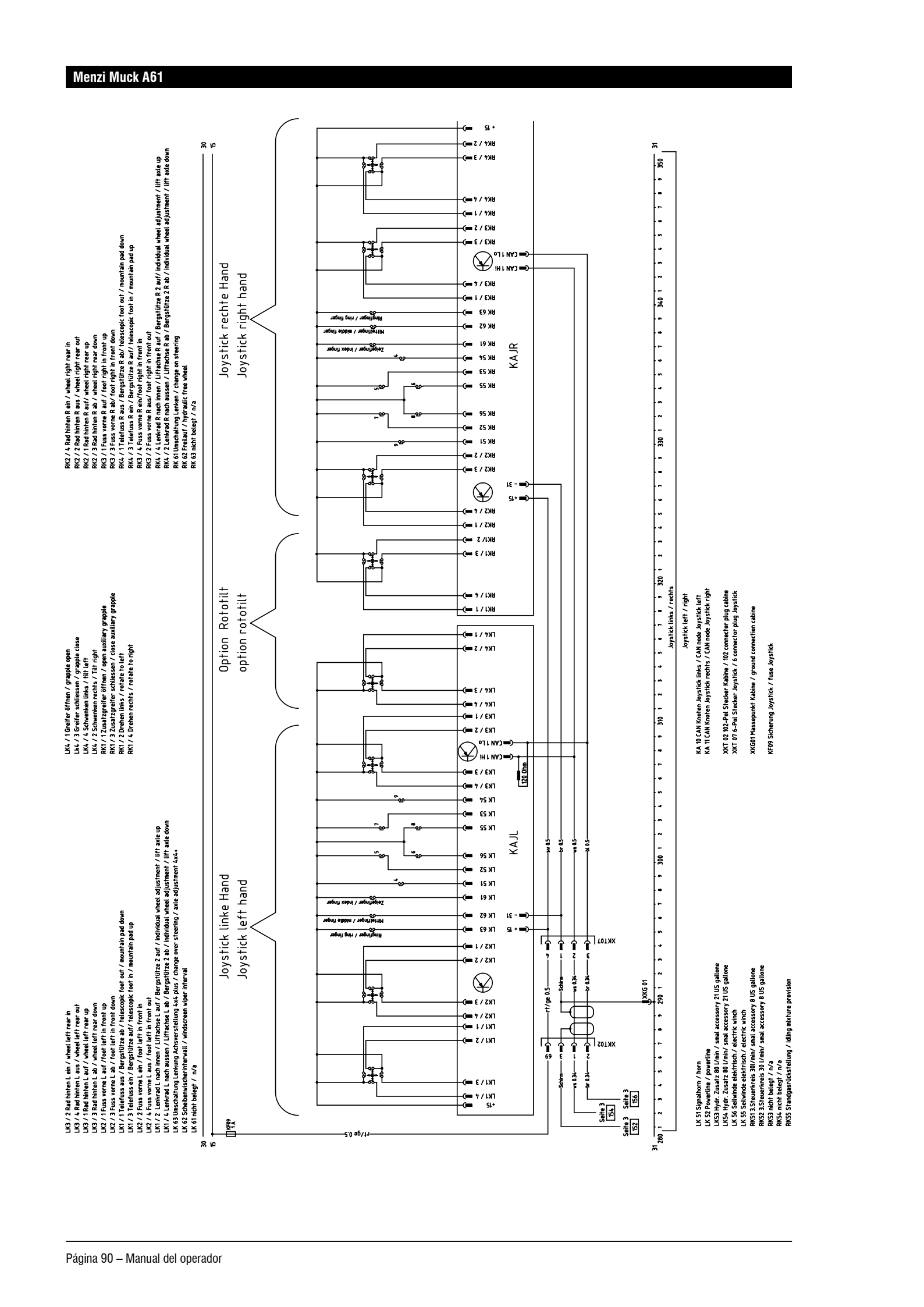
KS08 Schalter Encon ein/aus / encon switch on of
KS22 Schalter Schnellwechsler / switch quick change system

KK09 Relais Encon - Steuergerät / encon controller

KACR04 IFM Steuergerät CR2011 ID4 / IFM CR2011 ID4 controller
KACR06 IFM Steuergerät CR2011 ID6 / IFM CR2011 ID6 controller
KACR07 IFM Steuergerät CR2011 ID7 / IFM CR2011 ID7 controller
KAEG Steuergerät Tiltrotator / Encon controller

D6 Diode 3A / diode 3A
D7 Diode 3A / diode 3A
D8 Diode 3A / diode 3A



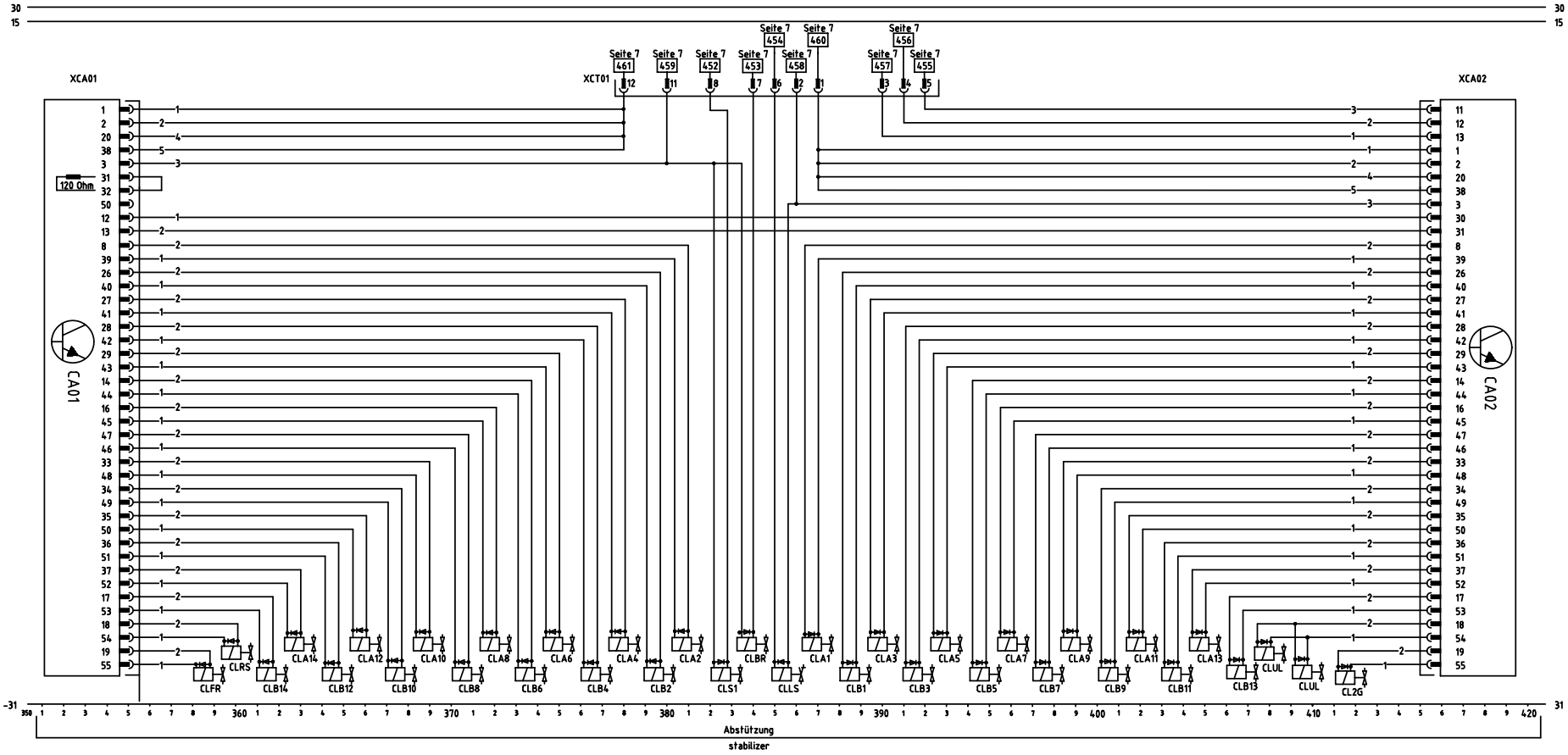

LK3 / 2 Rad hinten L ein / wheel left rear in
LK3 / 4 Rad hinten L aus / wheel left rear out
LK3 / 1 Rad hinten L auf / wheel left rear up
LK3 / 3 Rad hinten L ab / wheel left rear down
LK2 / 1 Fuss vorne L auf /foot left in front up
LK2 / 3 Fuss vorne L ab / foot left in front down
LK1 / 1 Teilefuss ab / telescopic foot out / mountain pad down
LK1 / 3 Teilefuss aus / Bergstütze auf / telescopic foot in / mountain pad up
LK2 / 2 Fuss vorne L ein / foot left in front in
LK2 / 4 Fuss vorne L aus / foot left in front out
LK1 / 2 Lenkrad L nach innen / Liftachse L auf / Bergstütze 2 auf / individual wheel adjustment / lift axle up
LK1 / 4 Lenkrad L nach aussen / Liftachse L ab / Bergstütze 2 ab / individual wheel adjustment / lift axle down
LK 63 Umschaltung Lenkung Achsverstellung 4x4 plus / change over steering / axle adjustment 4x4+
LK 62 Scheibenwischerinterwall / windscreen wiper interval
LK 61 nicht belegt / n/a
LK4 / 1 Greifer öffnen / grapple open
Lk4 / 3 Greifer schliessen / grapple close
LK4 / 4 Schwenken links / tilt left
LK4 / 2 Schwenken rechts / Tilt right
RK1 / 1 Zusatzgreifer öffnen / open auxiliary grapple
RK1 / 3 Zusatzgreifer schliessen / close auxiliary grapple
RK1 / 2 Drehen links / rotate to left
RK1 / 4 Drehen rechts / rotate to right
RK2 / 4 Rad hinten R ein / wheel right rear in
RK2 / 2 Rad hinten R aus / wheel right rear out
RK2 / 1 Rad hinten R auf / wheel right rear up
RK2 / 3 Rad hinten R ab / wheel right rear down
RK3 / 1 Fuss vorne R auf / foot right in front up
RK3 / 3 Fuss vorne R ab/ foot right in front down
RK4 / 1 Teilefuss R aus / Bergstütze R ab/ telescopic foot out / mountain pad down
RK4 / 3 Teilefuss R ein / Bergstütze R auf/ telescopic foot in / mountain pad up
RK3 / 4 Fuss vorne R ein/foot right in front in
RK3 / 2 Fuss vorne R aus/ foot right in front out
RK4 / 4 Lenkrad R nach innen / Liftachse R auf / Bergstütze R 2 auf/ individual wheel adjustment / lift axle up
RK4 / 2 Lenkrad R nach aussen / Liftachse R ab / Bergstütze 2 R ab / individual wheel adjustment / lift axle down
RK 61 Umschaltung Lenken / change on steering
RK 62 Freilauf / hydraulic free wheel
RK 63 nicht belegt / n/a
Option Rotofilt
option rotofilt
Joystick linke Hand
Joystick left hand
Joystick rechte Hand
Joystick right hand
KAJL
KAJR
120 Ohm
Joystick left / right
Joystick links / rechts
LK 51 Signalhorn / horn
LK 52 Powerline / powerline
LK53 Hydr. Zusatz 80 l/min / smal accessory 21 US gallone
LK54 Hydr. Zusatz 80 l/min/ smal accessory 21 US gallone
LK 56 Seilwinde elektrisch./ electric winch
LK 55 Seilwinde elektrisch./ electric winch
RK51 3.Steuerkreis 30l/min/ smal accessory 8 US gallone
RK52 3.Steuerkreis 30 l/min/ smal accessory 8 US gallone
RK53 nicht belegt / n/a
RK54 nicht belegt / n/a
RK55 Standgasrückstellung / idling mixture provision
KA 10 CAN Knoten Joystick links / CAN node Joystick left
KA 11 CAN Knoten Joystick rechts / CAN node Joystick right
XKT 02 102-Pol Stecker Kabine / 102 connector plug cabine
XKT 07 6-Pol Stecker Joystick / 6 connector plug Joystick
XKG01 Massepunkt Kabine / ground connection cabine
KF09 Sicherung Joystick / fuse Joystick

CA01 Ventilknoten ICN-V linke Seite / ICN-V left side
CA02 Ventilknoten ICN-V rechte Seite / ICN-V right side
CLFR Magnetventil Freilauf / solenoid free weell
CLRS Ventil Sperre RTM / differential lock valve
CLBR Magnetventil Bremse / valve brake
CLLS Ventil LS Signal /solenoid valve load sensing
CLUL Umschaltung Lenkung Achsverstellung 4x4 plus / change over steering / axle adjustment 4x4+
CL2G Magnetventil 2.Gang / solenoid valve 2nd gear

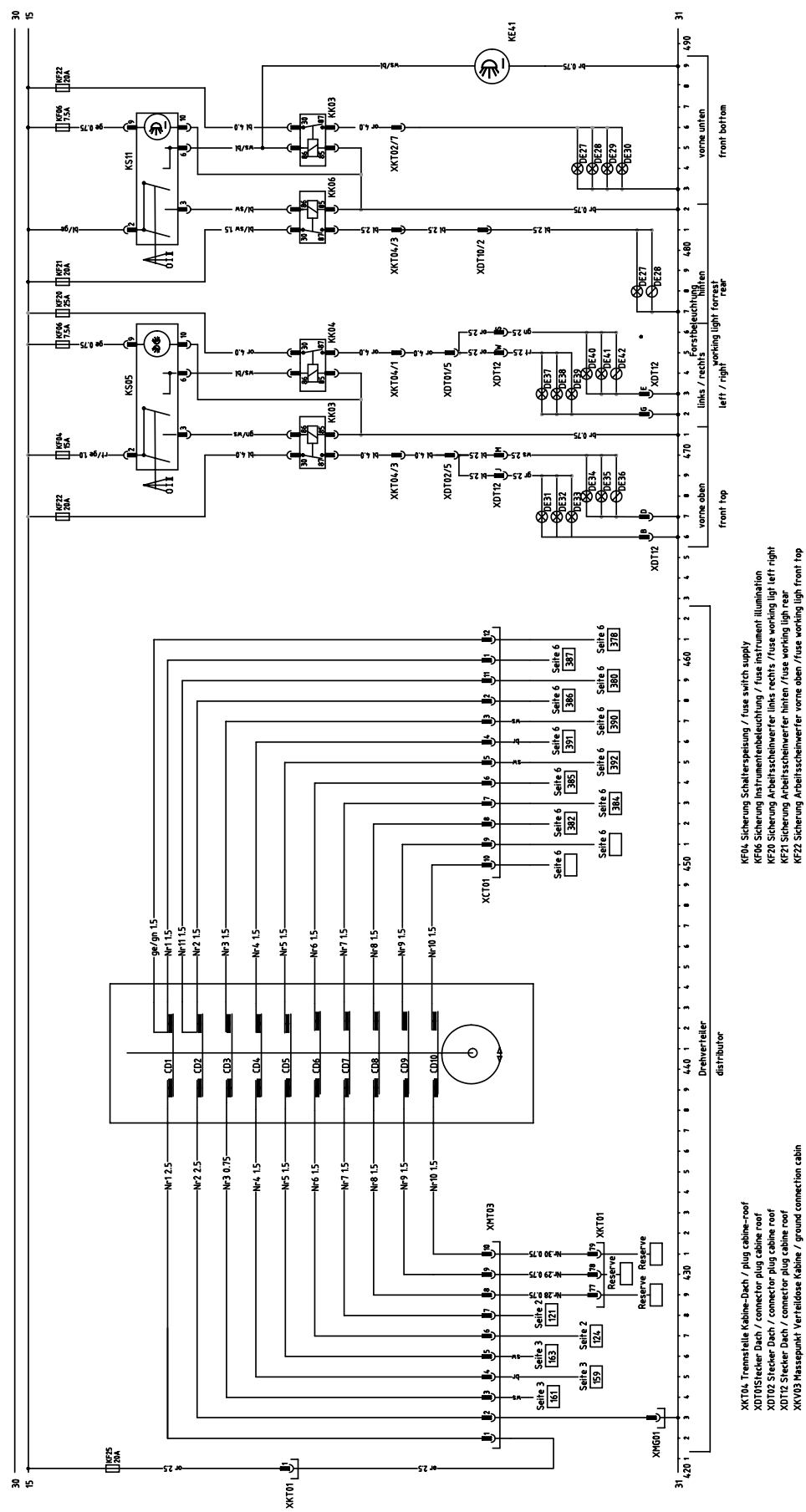
CLA13 Reserveventil / optional valve
CLB13 Reserveventil / optional valve
CLA14 Reserveventil / optional valve
CLB14 Reserveventil / optional valve

CLA2 Rad hinten L ein / wheel left rear in
CLB2 Rad hinten L aus / wheel left rear out
CLA4 Rad hinten L auf / wheel left rear up
CLB4 Rad hinten L ab / wheel left rear down
CLA6 Fuss vorne L auf / foot left in front up
CLB6 Fuss vorne L ab / foot left in front down
CLA8 Telefuss aus / Bergstütze ab / telescopic foot out / mountain pad down
CLB8 Telefuss ein / Bergstütze auf/ telescopic foot in / mountain pad up
CLA10 Fuss vorne L ein / foot left in front in
CLB10 Fuss vorne L aus / foot left in front out
CLA12 Lenkrad L nach innen / Liftachse L auf / Bergstütze 2 auf
individual wheel adjustment / lift axle up / 2nd mountain pad up
CLB12 Lenkrad L nach aussen / Liftachse L ab / Bergstütze 2 ab
individual wheel adjustment / lift axle down / 2nd mountain pad down

CLA1 Rad hinten R ein / wheel right rear in
CLB1 Rad hinten R aus / wheel right rear out
CLA3 Rad hinten R auf / wheel right rear up
CLB3 Rad hinten R ab / wheel right rear down
CLA5 Fuss vorne R auf / foot right in front up
CLB5 Fuss vorne R ab/ foot right in front down
CLA7 Telefuss R aus / Bergstütze R ab/ telescopic foot out / mountain pad down
CLB7 Telefuss R ein / Bergstütze R auf/ telescopic foot in / mountain pad up
CLA9 Fuss vorne R ein/ foot right in front in
CLB9 Fuss vorne R aus/ foot right in front out
CLA11 Lenkrad L nach innen / Liftachse L auf / Bergstütze 2 auf
individual wheel adjustment / lift axle up / 2nd mountain pad up
CLB11 Lenkrad L nach aussen / Liftachse L ab / Bergstütze 2 ab
individual wheel adjustment / lift axle down / 2nd mountain pad down



XCA01 Stecker ICN-V Knoten links / connector plug ICN-V left side
XCA02 Stecker ICN-V Knoten rechts / connector plug ICN-V right side
XCT01 Stecker Chassis Drehverteiler / connector plug cassis distributor
XCA02 Stecker ICN-V Knoten rechts / connector plug ICN-V right side


DE31 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz / working light front top
DE32 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz /working light front top
DE33 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz / working light front top
DE34 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz / working light front top
DE35 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz / working light front top
DE36 Arbeitsscheinwerfer vorne/oben Lichterkranz / working light front top
DE37 Arbeitsscheinwerfer oben links Lichterkranz / working light left top
DE38 Arbeitsscheinwerfer oben links Lichterkranz / working light left top
DE39 Arbeitsscheinwerfer oben links Lichterkranz / working light left top
DE40 Arbeitsscheinwerfer oben rechts Lichterkranz / working light right top
DE41 Arbeitsscheinwerfer oben rechts Lichterkranz / working light right top
DE42 Arbeitsscheinwerfer oben rechts Lichterkranz / working light right top
KE41 Kontrolllampe Arbeitsscheinwerfer / control light working light
KK03 Relais Arbeitsscheinwerfer vorne/unten / relay working light front bottom
KK04 Relais Arbeitsscheinwerfer vorne oben / relay working light front top
KK05 Arbeitsscheinwerfer oben links / rechts Lichterkranz / working light left /right top
KK06 Relais Arbeitsscheinwerfer hinten oben / relay working light rear top
DE27 Arbeitsscheinwerfer vorne/unten / working light front bottom
DE28 Arbeitsscheinwerfer vorne/unten / working light front bottom
DE29Arbeitsscheinwerfer vorne/unten / working light front bottom
DE30 Arbeitsscheinwerfer vorne/unten / working light front bottom
CD1 Schleifring Versorgung +15 / collector ring supply +15
CD2 Schleifring Versorgung -31 / collector ring supply -31
CD3 Schleifring CAN 1 High / collector ring CAN 1 High
CD4 Schleifring CAN 1 Lo / collector ring CAN 1 Lo
CD5 Schleifring CAN 1 Schirm / collector ring CAN 1 Schirm
CD6 Schleifring LS Signal / collector ring LS
CD7 Schleifring Bremse / / collector ring brake
CD8 Schleifring leer / n/a
CD9 Schleifring leer / n/a
CD10 Schleifring leer / n/a
KF25 Versorgung +15 ICN-VV Modul / fuse supply +15 ICN-VV Modul
KF04 Sicherung Schalterspeisung / fuse switch supply
KF06 Sicherung Instrumentenbeleuchtung / fuse instrument illumination
KF20 Sicherung Arbeitsscheinwerfer links rechts /fuse working lig left right
KF21 Sicherung Arbeitsscheinwerfer hinten /fuse working ligh rear
KF22 Sicherung Arbeitsscheinwerfer vorne oben /fuse working ligh front top
KF25 Sicherung Versorgung Drehverteiler/ fuse supply distributor
KS05 Schalter Arbeitsscheinwerfer / working light switch
KS11 Schalter Arbeitsscheinwerfer / working light switch
XKT04 Trennstelle Kabine-Dach / plug cabine-roof
XDT01Stecker Dach / connector plug cabine roof
XDT02 Stecker Dach / connector plug cabine roof
XDT12 Stecker Dach / connector plug cabine roof
XKV03 Massepunkt Verteildose Kabine / ground connection cabin
XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten /102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XCT01 12 Pol Stecker Drehverteiler Chassis / 12 connector plug distributor
XHT03 12 Pol Stecker Drehverteiler Mittelteil/ 12 connector plug distributor
XMG01 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
30
15
31
front top
front bottom
rear
left / right
links / rechts
vorne oben
vorne unten
hinten
working light forrest
Fernscheinwerfer
Drehverteiler
distributor
Reserve
Seite 2
Seite 3
Seite 6

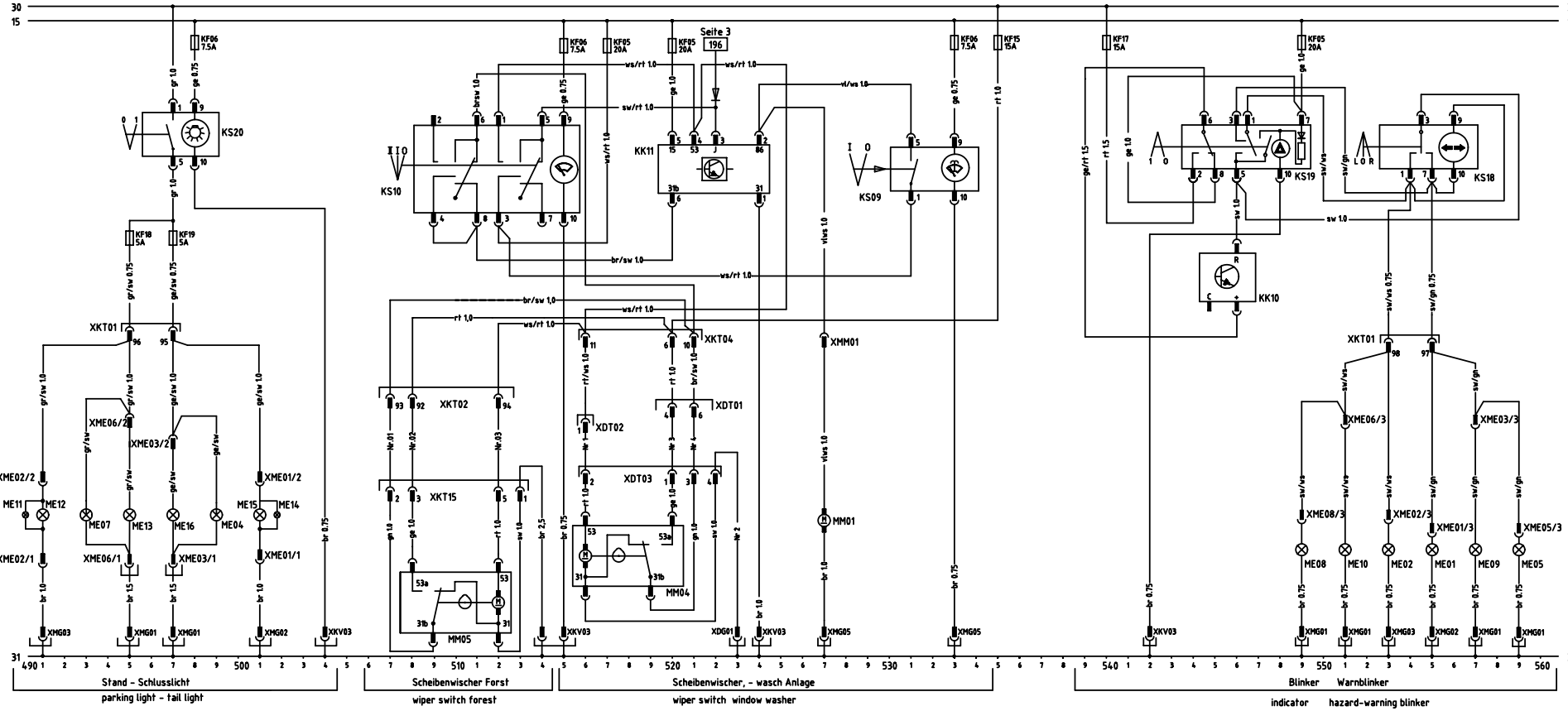
XME01 Stecker Beleuchtung vorne rechts / connector front light left
XME02 Stecker Beleuchtung vorne links / connector front light right
XME03 Stecker Beleuchtung hinten rechts 4x4 plus / conector tail light right 4x4 plus
XME06 Stecker Beleuchtung hinten links 4x4 plus / conector tail light left 4x4 plus
XME04 Stecker Standlicht rechts hinten / connector parking light rear right
XME05 Stecker Blinker rechts hinten / connector blinker rear right
XME07 Stecker Standlicht links hinten / connector parking light rear left
XME08 Stecker Blinker links hinten / connector blinker rear left
XKT04 Trennstelle Kabine-Dach / cabine-roof cut-off point
XDT01 Stecker Dach / connector cabine roof
XDT02 Stecker Dach / connector cabine roof
XDT03 Stecker Dach / connector cabine roof
XMG01 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
XMG02 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece
XMG03 Massepunkt Mittelteil / ground connection center piece

KK10 Blinkgeber / flasher unit
KK11 Wisch-, Wasch- Intervall- Relay / relay for intervall operation wiper

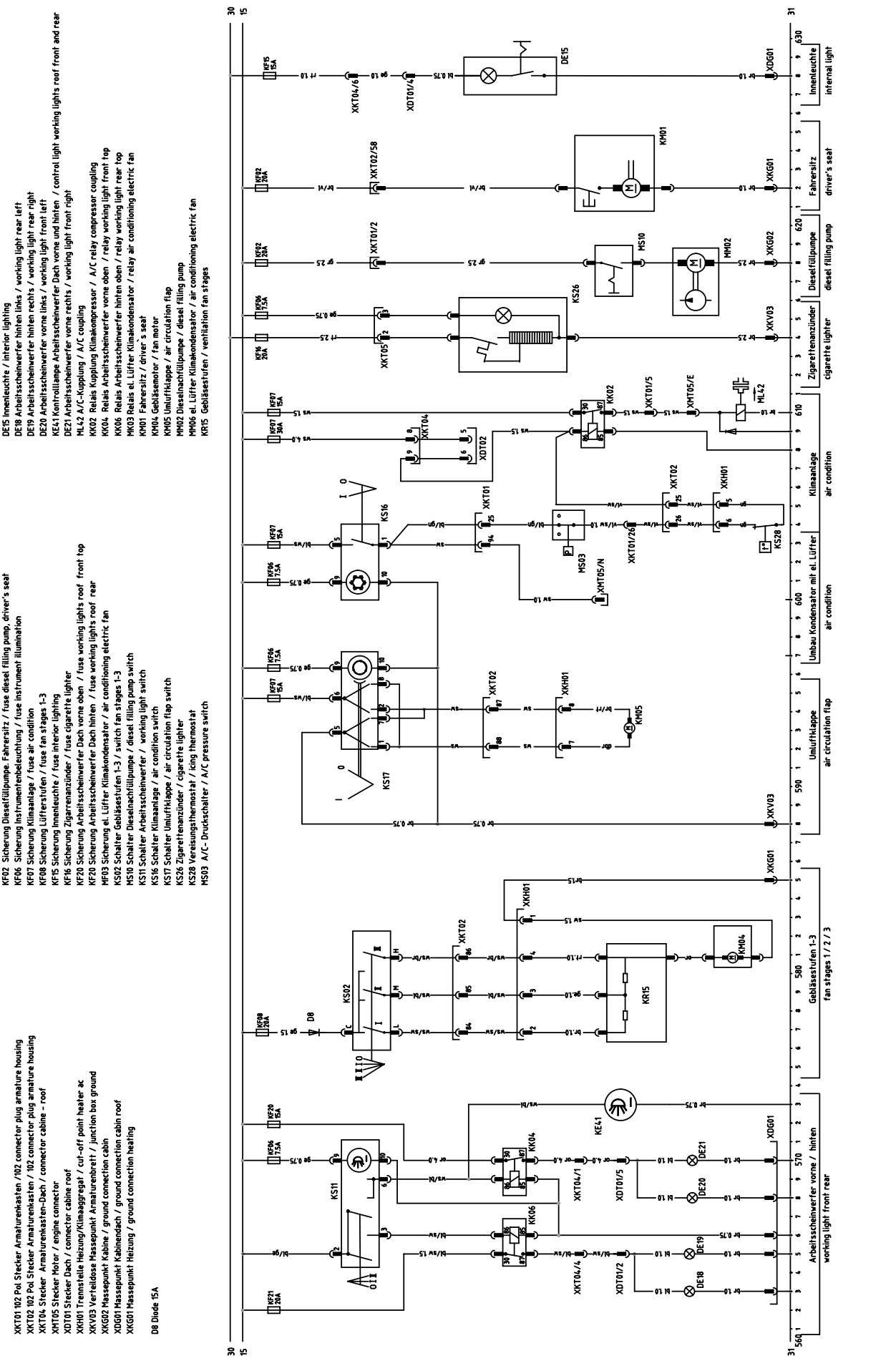
KF05 Sicherung Scheibenwischer Warnblinker / fuse wiper emergency flashing unit
KF06 Sicherung Instrumentenbeleuchtung / fuse instrument illumination
KF15 Sicherung Wischer / Fuse wiper
KF17 Sicherung Warnblinker / fuse hazard warning blinker
KF18 Sicherung Standlicht links / fuse parking light left
KF19 Sicherung Standlicht rechts / fuse parking light right

MM01 Wischwasserpumpe / Wiper washing pump
MM04 Scheibenwischermotor (nur Bagger- Kabine) / wiper motor (only excavator cab)
MM05 Scheibenwischermotor (nur Forst- Kabine) / wiper motor (only forestry cab)

ME01 Blinkleuchte vorne rechts / blinker front right
ME02 Blinkleuchte vorne links / blinker front left
ME04 Schlussleuchte rechts / tail light right
ME05 Blinkleuchte hinten rechts / blinker rear right
ME07 Schlussleuchte links / tail light left
ME08 Blinkleuchte hinten links / blinker rear left
ME09 Blinkleuchte Zusatzbel. 4x4 hinten rechts / auxiliary blinker 4x4 rear right
ME10 Blinkleuchte Zusatzbel. 4x4 hinten links / auxiliary blinker 4x4 rear left
ME11 Seitenmarkierleuchte vorne links / side positioning light front left
ME12 Positionsleuchte vorne links / positioning light front left
ME13 Zusatzschlussleuchte links / auxiliary tail light left
ME14 Seitenmarkierleuchte vorne rechts / side positioning light front right
ME15 Positionsleuchte vorne rechts / positioning light front right
ME16 Zusatzschlussleuchte rechts / auxiliary tail light right



KS09 Wischwasser-Betätigungsschalter / wiper / washing operating switch
KS10 Scheibenwischerschalter / wiper switch
KS18 Schalter Blinker / indicator switch
KS19 Schalter Warnblinker / emergency flashing unit switch
KS20 Standlichtschalter / parking light switch


XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten /102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten / 102 connector plug armature housing
XKT04 Stecker Armaturenkasten-Dach / connector cabine - roof
XMT05 Stecker Motor / engine connector
XDT01 Stecker Dach / connector cabine roof
XKH01 Trennstelle Heizung/Klimaaggregat / cut-off point heater ac
XKV03 Verteildose Massepunkt Armaturenbrett / junction box ground
XKG02 Massepunkt Kabine / ground connection cabin
XDG01 Massepunkt Kabinendach / ground connection cabin roof
XKG01 Massepunkt Heizung / ground connection heating
D8 Diode 15A
KF02 Sicherung Dieselfüllpumpe, Fahrersitz / fuse diesel filling pump, driver's seat
KF06 Sicherung Instrumentenbeleuchtung / fuse instrument illumination
KF07 Sicherung Klimaanlage / fuse air condition
KF08 Sicherung Lüfterstufen / fuse fan stages 1-3
KF15 Sicherung Innenleuchte / fuse interior lighting
KF16 Sicherung Zigarrenanzünder / fuse cigarette lighter
KF20 Sicherung Arbeitsscheinwerfer Dach vorne oben / fuse working lights roof front top
KF20 Sicherung Arbeitsscheinwerfer Dach hinten / fuse working lights roof rear
MF03 Sicherung el. Lüfter Klimakondensator / air conditioning electric fan
KS02 Schalter Gebläsestufen 1-3 / switch fan stages 1-3
MS10 Schalter Dieselnachfüllpumpe / diesel filling pump switch
KS11 Schalter Arbeitsscheinwerfer / working light switch
KS16 Schalter Klimaanlage / air condition switch
KS17 Schalter Umluftklappe / air circulation flap switch
KS26 Zigarettenanzünder / cigarette lighter
KS28 Vereisungsthermostat / icing thermostat
MS03 A/C- Druckschalter / A/C pressure switch
DE15 Innenleuchte / interior lighting
DE18 Arbeitsscheinwerfer hinten links / working light rear left
DE19 Arbeitsscheinwerfer hinten rechts / working light rear right
DE20 Arbeitsscheinwerfer vorne links / working light front left
KE41 Kontrollampe Arbeitsscheinwerfer Dach vorne und hinten / control light working lights roof front and rear
DE21 Arbeitsscheinwerfer vorne rechts / working light front right
ML42 A/C-Kupplung / A/C coupling
KK02 Relais Kupplung Klimakompressor / A/C relay compressor coupling
KK04 Relais Arbeitsscheinwerfer vorne oben / relay working light front top
KK06 Relais Arbeitsscheinwerfer hinten oben / relay working light rear top
MK03 Relais el. Lüfter Klimakondensator / relay air conditioning electric fan
KM01 Fahrersitz / driver's seat
KM04 Gebläsemotor / fan motor
KM05 Umluftklappe / air circulation flap
MM02 Dieselnachfüllpumpe / diesel filling pump
MM06 el. Lüfter Klimakondensator / air conditioning electric fan
KR15 Gebläsestufen / ventilation fan stages
Arbeitsscheinwerfer vorne / hinten
working light front rear
Gebläsestufen 1-3
fan stages 1 / 2 / 3
Umluftklappe
air circulation flap
Umbau Kondensator mit el. Lüfter
air condition
Klimaanlage
air condition
Zigarettenanzünder
cigarette lighter
Dieselfüllpumpe
diesel filling pump
Fahrersitz
driver's seat
Innenleuchte
internal light

XKT01 102 Pol Stecker Armaturenkasten /102 connector plug armature housing
XKT02 102 Pol Stecker Armaturenkasten /102 connector plug armature housing
XKT03 12 Pol Stecker Armaturenkasten / 12 connector plug armature housing
XKT04 12 Pol Stecker Armaturenkasten / 12 connector plug armature housing
XKT05 12 Pol Stecker Armaturenkasten / 12 connector plug armature housing
XKT08 3-Pol Stecker Kabine / 3 connector plug cabine
XDT01 12 Pol Stecker Kabine Dach / 12 connector plug cabine roof
XDT04 12 Pol Stecker Kabine Dach / 12 connector plug cabine roof
XMG03 Massepunkt Mittelteil / earth connection center piece
XDG03 Massepunkt Kabine dach / earth connection cabine roof
XKV03 Massepunkt Verteildose Kabine / earth connection cabin

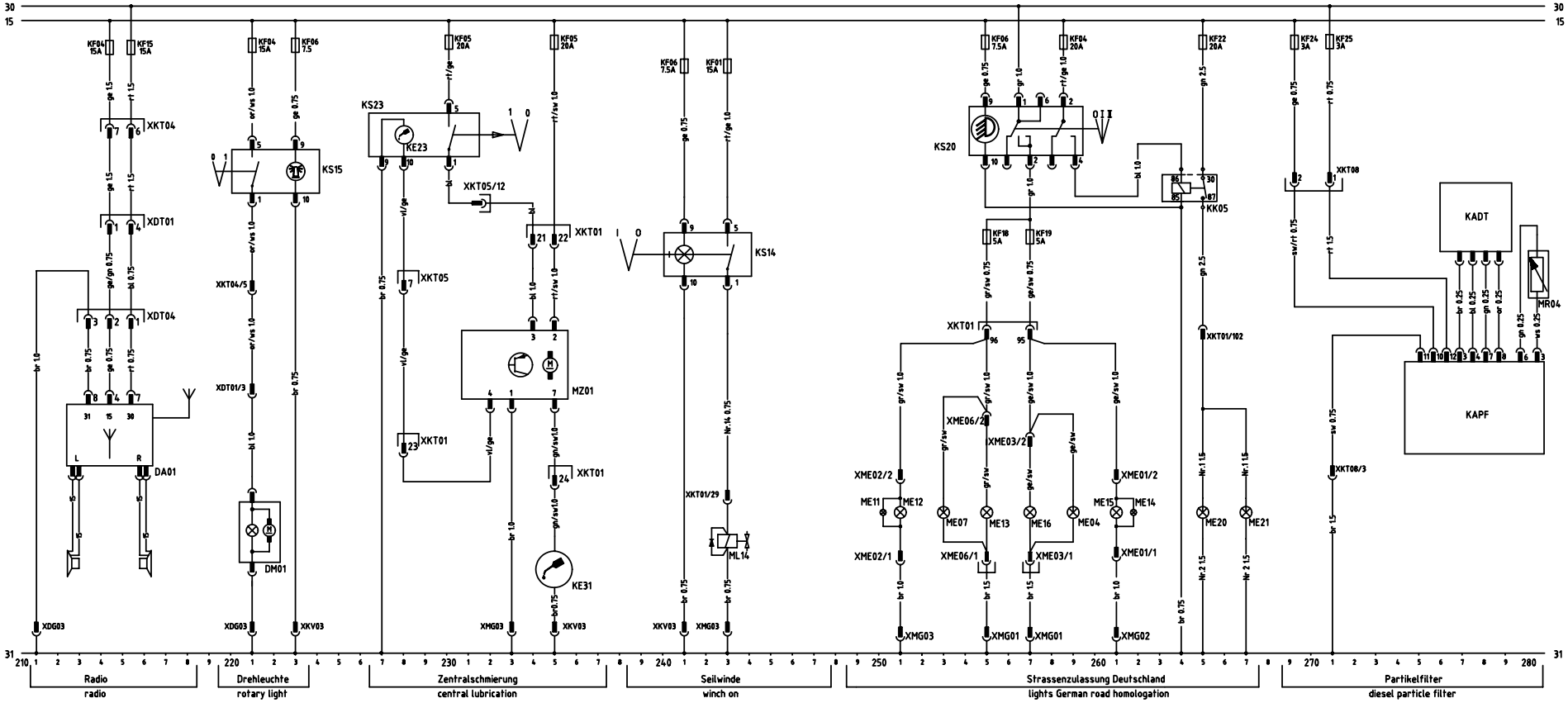
KK05 Relais Deutsche Strassenzulassung/ relay german road homologation
KE23 Kontrolllampe Zentralschmierung niveau / controll light central lubrication level
KE31 Kontrolllampe Zentralschmierung / controll light central lubrication system

DM01 Drehleuchte / rotary light
MZ01 Zentralschmierung / central lubrication
DA01 Radio / radio
KAPF Steuerung Partikelfilter / Control Box diesel particle filter
KADT Anzeige Partikelfilter / Panel Box diesel particle filter
ML14 Ventil Seilwinde / valve winch

ME04 Schlussleuchte rechts / tail light right
ME07 Schlussleuchte links / tail light left
ME11 Seitenmarkierleuchte vorne links / side positioning light front left
ME12 Positionsleuchte vorne links / positioning light front left
ME13 Zusatzschlussleuchte links / auxiliary tail light left
ME14 Seitenmarkierleuchte vorne rechts / side positioning light front right
ME15 Positionsleuchte vorne rechts / positioning light front right
ME16 Zusatzschlussleuchte rechts / auxiliary tail light right
ME20 Abblendlicht links / low beam head light left
ME21 Abblendlicht rechts / low beam head light right

KS15 Schalter Drehlicht / rotary light switch
KS23 Schalter Zentralschmierung / central lubrication switch
KS14 Schalter Seilwinde ein / winch on switch
KS20 Beleuchtung Deutsche Strassenzulassung / germany light switch

KF04 Sicherung Versorgung +15 Dach / fuse supply +15 cabin roof
KF05 Sicherung Zentralschmierung / fuse central lubrication
KF06 Sicherung Instrumentenbeleuchtung / fuse instrument illumination
KF10 Sicherung Partikelfilter / fuse diesel particulate filter
KF15 Sicherung Versorgung +30 Dach/ fuse supply +30 cabin roof
KF17 Sicherung Partikelfilter / fuse diesel particle filter
KF18 Sicherung Abblendlicht links / fuse low beam head light left
KF19 Sicherung Abblendlicht rechts / fuse low beam head light right
KF25 Sicherung Partikelfilter / fuse diesel particulate filter
MR04 Abgastemp.Fühler / exhaust emission temperature sensor



4 | 3 | 2 | 1

D C B A

Allgemeine Angaben zum El. Schaltplan A61B

General informations concerning electrical wiring diagram A61B

Leitungskennzeichnung :
wiring identification

sw gn 0.75

Grundfarbe / Basic colour
Kennfarbe / identification color
Querschnitt (in mm^2) / diameter (in mm^2)

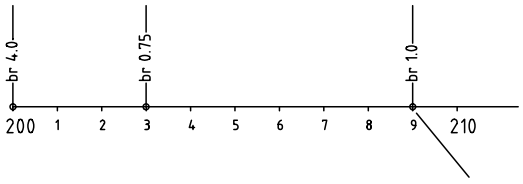
bl = blau / blue
br = braun / brown
ge = gelb / yellow
gr = grau / gray
gn = grün / green

rt = rot / red
ws = weiss / white
sw = schwarz / black
vl = violett / violet
or = orange / orange

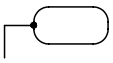
Strompfadverweise:

Umrahmte Nummer, zB 251 verweist auf einen Strompfad, in dem die Leitung fortgesetzt wird.
An dieser Stelle ist ebenfalls eine umrahmte Nummer, zB. 384 , die auf den Strompfad zurückweist.

Framed numbers, e.g. 251 refer to a circuit, where the electrical line is continued.
On that place you will also find the framed no., e.g. 384, which referrs back to the circuit.



Strompfadnummer zB. 209
circuit no., e.g. 209



Kabelschirm
cable shielding

Verdrilltes Kabel
twisted cable

Aenderung modification	Bezeichnung description	Aenderung auf Seite modification on page	Serie ab Produktionsdatum from manufacturing date	Nachrüstung re-fitting

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

DIN7168
~~fein~~ mittel ~~grob~~

Oberfläche

Maßstab –

Position –

Menge –

	Datum	Name
Bearb.	27.11.08	DPl
Gepr.		
Norm		

Elektr.Schaltplan A61B L10

Blatt 12/12

Menzi Muck AG
CH–9443 Widnau

255344

Blatt 12
12 Bl

Zust. | Änderung | Datum | Name | EDV Nr.

15 Sistema idráulico

15.1 Tanque de aceite del sistema hidráulico

El depósito de aceite hidráulico está polarizado. En la tubuladura de llenado se ha instalado una válvula de sobrepresión. Es esencial que la válvula funcione perfectamente. En el tanque de aceite del sistema hidráulico existe un filtro de retorno con un elemento de filtro incorporado. Antes de que el flujo de retorno del aceite del sistema hidráulico llegue al tanque de aceite del sistema pasa a través del enfriador de aceite del sistema y por el filtro de retorno, donde se limpia y enfría el aceite en circulación. Sólo llene el tanque con aceite fresco para el sistema hidráulico. Para efectuar las tareas de mantenimiento, destornille la cubierta del filtro ubicada en el tanque del aceite, para así poder llegar al elemento del filtro de retorno. Hay una válvula de paso instalada (válvula de rebose) aguas arriba del filtro de retorno. En caso de presentarse una sobrepresión en el circuito de retorno se abrirá la válvula de paso y permitirá que el aceite fluya hacia el tanque de aceite del sistema hidráulico. Puede revisar el nivel de aceite del sistema en el medidor de aceite hidráulico ubicado en la parte delantera del tanque.

15.2 Clases de aceite

Al cambiar el aceite, recomendamos utilizar la clase de aceite llenado de fábrica (Panolin). No mezcle aceites hidráulicos diferentes ya que es posible que se influya en la calidad. Si por razones técnicas o de servicio debe cambiarse a otra clase de aceite, deberá seleccionarse una clase de aceite que se corresponda con las especificaciones indicadas.

Debe utilizar aceite hidráulico de la calidad indicada para el sistema hidráulico de trabajo. Nuestro primer llenado se realiza en la fábrica con aceite hidráulico de las siguientes viscosidades:

– máx. 1000 mm2/s (cSt) a -15° C (o temperaturas inferiores)
– mín. 10 mm2/s (cSt) a 90° C (o temperaturas superiores)

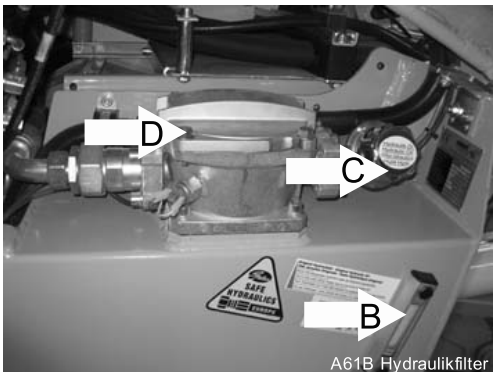
Al utilizar líquidos hidráulicos biodegradables, deben tenerse en cuenta las siguientes normas:
No mezcle nunca aceites hidráulicos biológicos con aceites sintéticos (daños sucesivos).
El fabricante no ofrece ninguna garantía en caso de utilizar aceites que no sean los autorizados por la empresa MENZI MUCK AG (Panolin HLP Synth).

15.3 Nivel de aceite del sistema hidráulico

Revise el nivel del aceite hidráulico a diario o antes de iniciar la operación. Extienda el brazo y colóquelo sobre el suelo (A). El nivel de aceite (B) debe estar entre ambas marcas de la mirilla. En caso necesario, reponer aceite (C).

15.4 Cambio del aceite del sistema hidráulico

Cambie el aceite hidráulico cada 2.000 horas de servicio o como máximo cada 12 meses. Los intervalos de tiempo pueden prolongarse si el proveedor de aceite comprueba su estado. También suele ser recomendable cambiar el aceite después de producirse daños graves en el sistema hidráulico. Si cambiar de tipo de aceite, deberá vaciar completamente el aceite hidráulico de la máquina. Antes de vaciar el aceite hidráulico, introducir todos los cilindros para que el aceite hidráulico pueda retornar al recipiente de aceite hidráulico. En la medida de los posible, es recomendable colocar la excavadora en posición inclinada para que el recipiente de aceite hidráulico esté inclinado hacia el orificio de salida (E). Coloque y vacíe el contenedor bajo la salida de drenaje, desenrosque levemente el tapón de drenaje y drene por complete el aceite viejo. Limpie el depósito de aceite hidráulico antes de llenarlo de nuevo. Abra la tapa de limpieza. No ponga nunca el motor en marcha con el depósito de aceite vacío ya se averiarían las bombas.

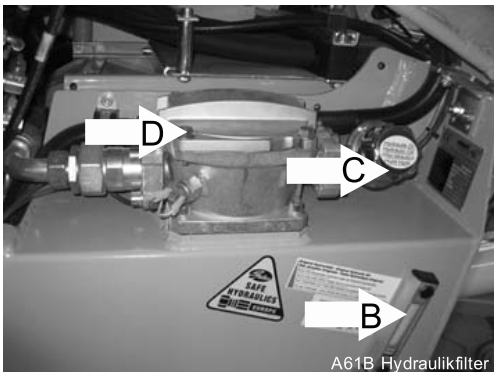


15.5 Relleno de aceite

Quando se rellena el aceite, debe de estar todo muy limpio. El aceite hidráulico debe de star filtrado. Esto dambien vale para el aceite hidráulico en el barril o en el tanque. Despues de rellenar, se debe de llenar la bomba hidráulica. Despies dejar el motor ca. 5 munutos. en la aceleración cero y controlar otra vez el relleno de la bomba. Si el aceite hidráulico se llena en el barril con una bomba de mano, no se debe de absorbar el aceite del suelo del barril. Despues de rellenar el aceite, dejar el motor diesel ca. 5 minuten en la aceleración cero. Meter y sacar varia veces todo los cilindros hidráulicos und controlar la cantidad de la aceite en el indicador en el tanque del aceite hidráulico (B). El nivel de aceite debe estar entre ambas marcas de la mirilla (brazo extendido y apoyado sobre el suelo). En caso necesario, reponer aceite (C).

15.6 Filtro hydraulico

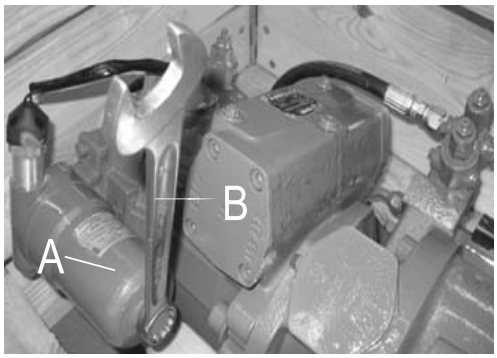
15.6.1 Cambio filtro de retorno



En el primer servicio o tras 50-100 horas de operación, cambie el elemento del filtro. Luego, renueve el elemento del filtro cada 1.000 horas de operación o cuando se enciendan las lámparas de monitoreo del filtro. Lleve a cabo el mismo procedimiento cada vez que cambie el aceite hidráulico. Si no se cambia el elemento filtrante, el cartucho del filtro se satura con suciedad y la válvula de desviación deja que el aceite hidráulico sin filtrar refluya en el depósito. Cuando haya que cambiar el filtro, primero limpiar a fondo los alrededores de la tapa del filtro para que no pueda llegar suciedad al tanque de aceite hidráulico. Luego afloje los pernos (D) y levante la cubierta del filtro. En la cubierta hay una ranura para el O-ring. El O-ring provee el sello entre el tanque de aceite del sistema hidráulico y la cubierta del filtro. Para poder cambiar el elemento del filtro, retire la cubierta del filtro tal y como fue descrito anteriormente. Retire el elemento del filtro y deséchelo. Desmonte la bandeja de recepción de polvo (amarilla), límpiela y vuélvala a usar con el nuevo elemento del filtro.
El reensamblaje se realiza siguiendo los pasos anteriores en forma inversa. Antes de reemplazar la tapa del filtro, no olvide (tras lubricarlo con grasa) reinsertar el O-ring en la ranura ubicada en la tapa del filtro. Si el O-ring está dañado, no dude en reemplazarlo. Sólo tras este paso deberá volver a colocarse la cubierta del filtro y volverse a apretar.

15.6.2 Cambio del filtro a presión

Cambie el filtro después 50 - 100 horas de servicio durante la primera operación de mantenimiento. Después cada 1000 horas de servicio, anualmente o cuando se encienda el testigo de control del filtro. Proceda de la misma forma con el cambio de aceite hidráulico. Si no se procede al cambio del elemento filtrante, el cartucho filtrante se satura (tapona) pudiendo provocar daños en los componentes hidráulicos.

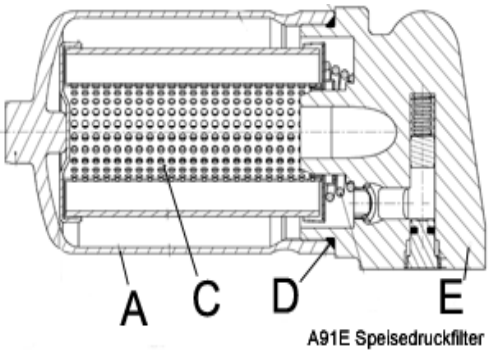


Al indicarse la necesidad de un cambio de filtro, limpie primero a fondo el entorno de la tapa del filtro para impedir que la suciedad puede penetrar en el depósito de aceite hidráulico.

1 Coloque la llave (B) sobre la caja del filtro (A).
2 Suelte la caja del filtro girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj y desenrósquela.
3 Retire el elemento filtrante (C) y deséchelo.
4 Limpie a fondo la caja del filtro.

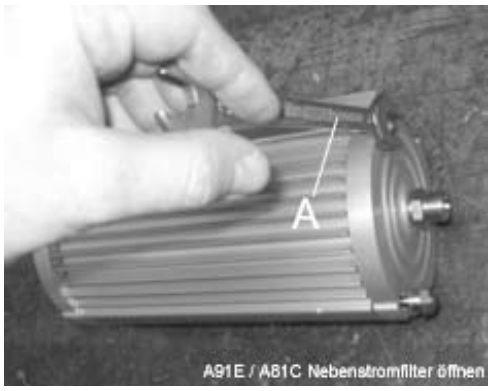
El ensamblaje se realiza en orden inverso.

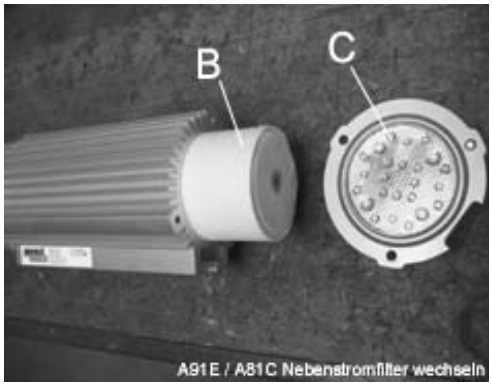
5 Monte el elemento filtrante en la caja del filtro
6 Coloque la junta tórica (D) ligeramente untada con grasa en la ranura prevista. Compruebe si hay daños.
7 Atornille la caja del filtro sobre la cabeza (E) y apriétela. (45 Nm)



15.6.3 Cambio del filtro de derivación de aceite (opcional)

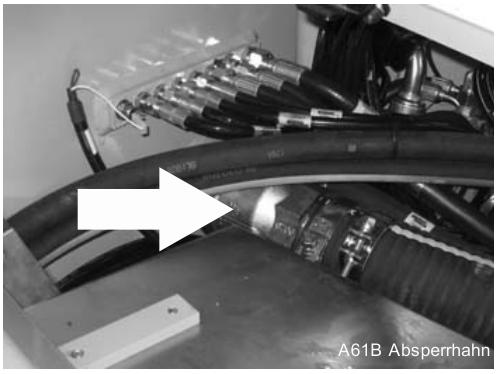
El filtro de derivación de aceite se debe cambiar cada 500 horas. Este filtro se encuentra en el depósito de aceite hidráulico junto al tubo de llenado. Desenrosque los tres tornillos (A) de la tapa del filtro y retire la tapa con cuidado. Retire el elemento filtrante (B) y deséchelo. Limpie a fondo la caja y la tapa del filtro. Introduzca cuidadosamente el nuevo elemento filtrante en la caja recién limpiada. Antes de colocar la tapa del filtro, compruebe si la junta (C) está colocada correctamente en la ranura. Coloque la tapa y apriete los tornillos.



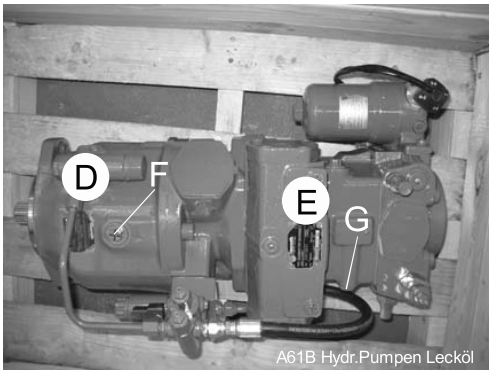


15.7 Bombas hidráulicas

La nueva generación LUDV (Distribución de Flujo Independiente de la Carga) funciona con una bomba de émbolos axiales con discos inclinados(D), con una presión de servicio de 280 bar. La unidad de control reacciona con mucha sensibilidad. DLa capacidad total es de 300 litros/min. (sistema hidr. de trabajo 170 l/min, sistema hidr. de traccion 130 l/min) El mecanismo de propulsión (E) es impulsado por una bomba individual de émbolos axiales con discos inclinados. La presión de servicio es de 400 bar. Para realizar reparaciones es posible cerrar la entrada de la bomba de trabajo.



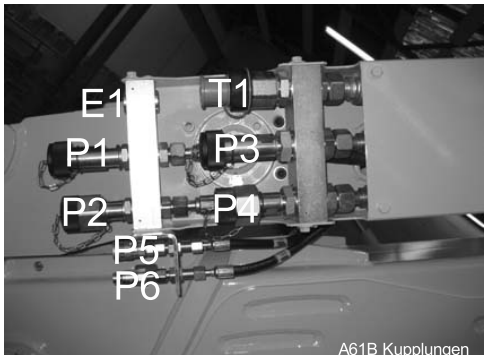
Antes de poner en marcha la bomba hidráulica o realizar reparaciones en la misma debe llenarse el cuerpo de la bomba en la conexión T (D, E). La bomba hidráulica no debe utilizarse nunca con la llave de paso cerrada.



15.8 Conexiones adicionales hidraulicas

Delante en el brazo hay montadas 5 conexiones adicionales de tipo estndar de acoplamiento rpido.

P1 Conexiones pequeña con 50 l/min, tipo Roflex 1/2"
P2 Conexiones pequeña con 50 l/min, tipo Roflex 1/2", control vía el botón en la palanca de mando
P3 Conexiones grande con 120 l/min, tipo Roflex 1/2"
P4 Conexiones grande con 120 l/min, tipo Roflex 1/2" Control vía pedal proporcional del pie
P5 Conexione por cambio rapdio hydr., tipo Flat-Face 1/4"
P6 Conexione por cambio rapdio hydr., tipo Flat-Face 1/4"
T1 sistema retorno del martillo



Al utilizar accessorios considere los regulaciones del fabricante o del departemento del servicio (presión y litros).

Conexión adicional grande

La conexión adicional grande se utiliza en la mayoría de los casos para el servicio de los accesorios. Esta conexión se maneja con el pedal, y la cantidad en litros es proporcional a la modulación del pedal. La cantidad en litros máxima puede ajustarse con el tornillo de enganche en las caperuzas pilotos de la válvula de control.La presión máxima de servicio (280 bares) es fija y no se puede ajustar. Las adaptaciones o las protecciones más bajas del ajuste de la presión deben llevarse a cabo en el accesorio.

La cantidad máxima de litros solo se alcanza cuando no se accionan más consumidores.

15.9 Instrucciones de instalación de la tubería

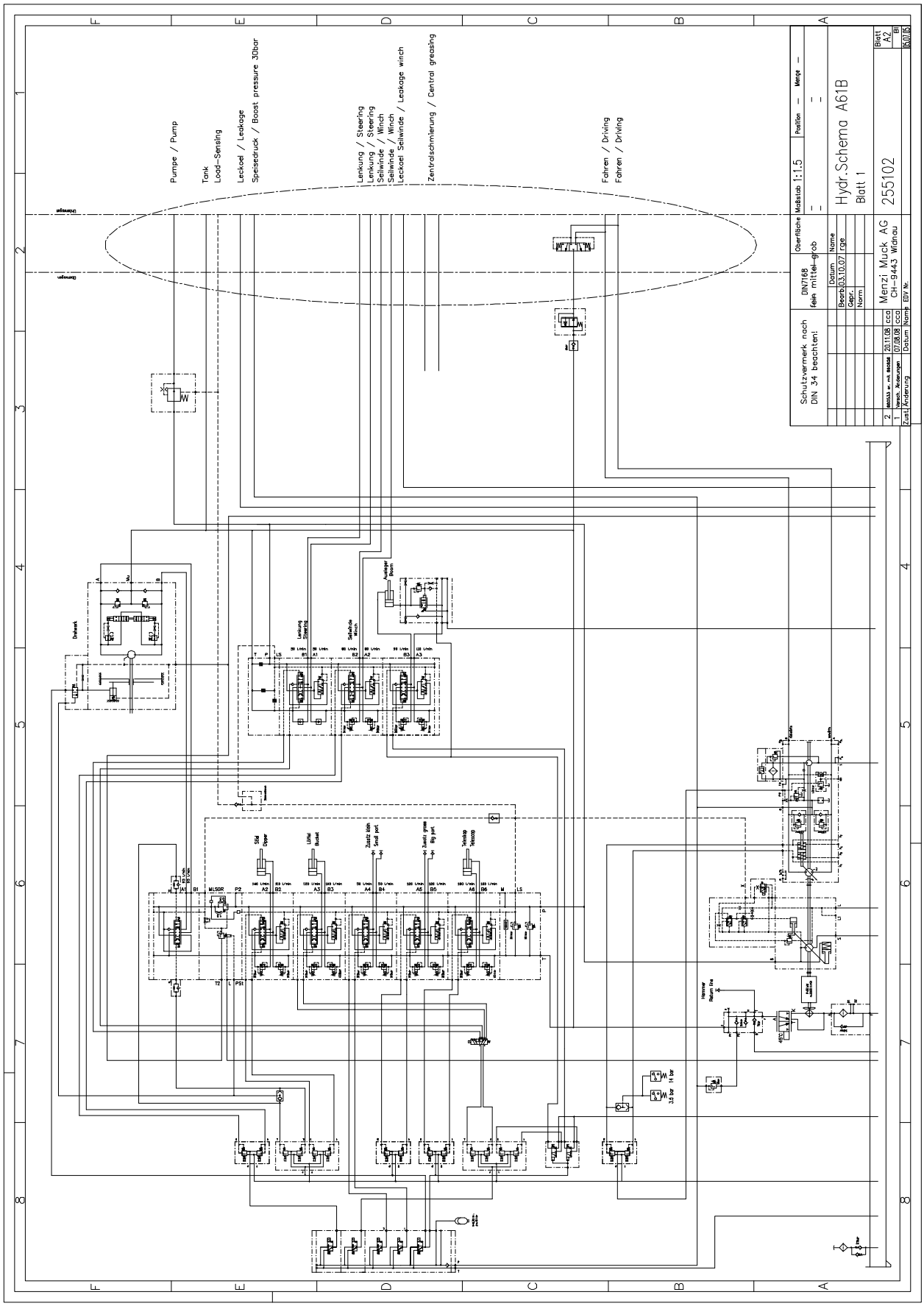
Los componentes individuales de las unidades hidraulicas estn conectados entre si por tuberias, y los componentes móviles por mangueras. Es imperativo que se sigan los siguientes pasos antes de conectar los acoples y guarniciones de la manguera o antes de reemplazar las mangueras y tuberias:

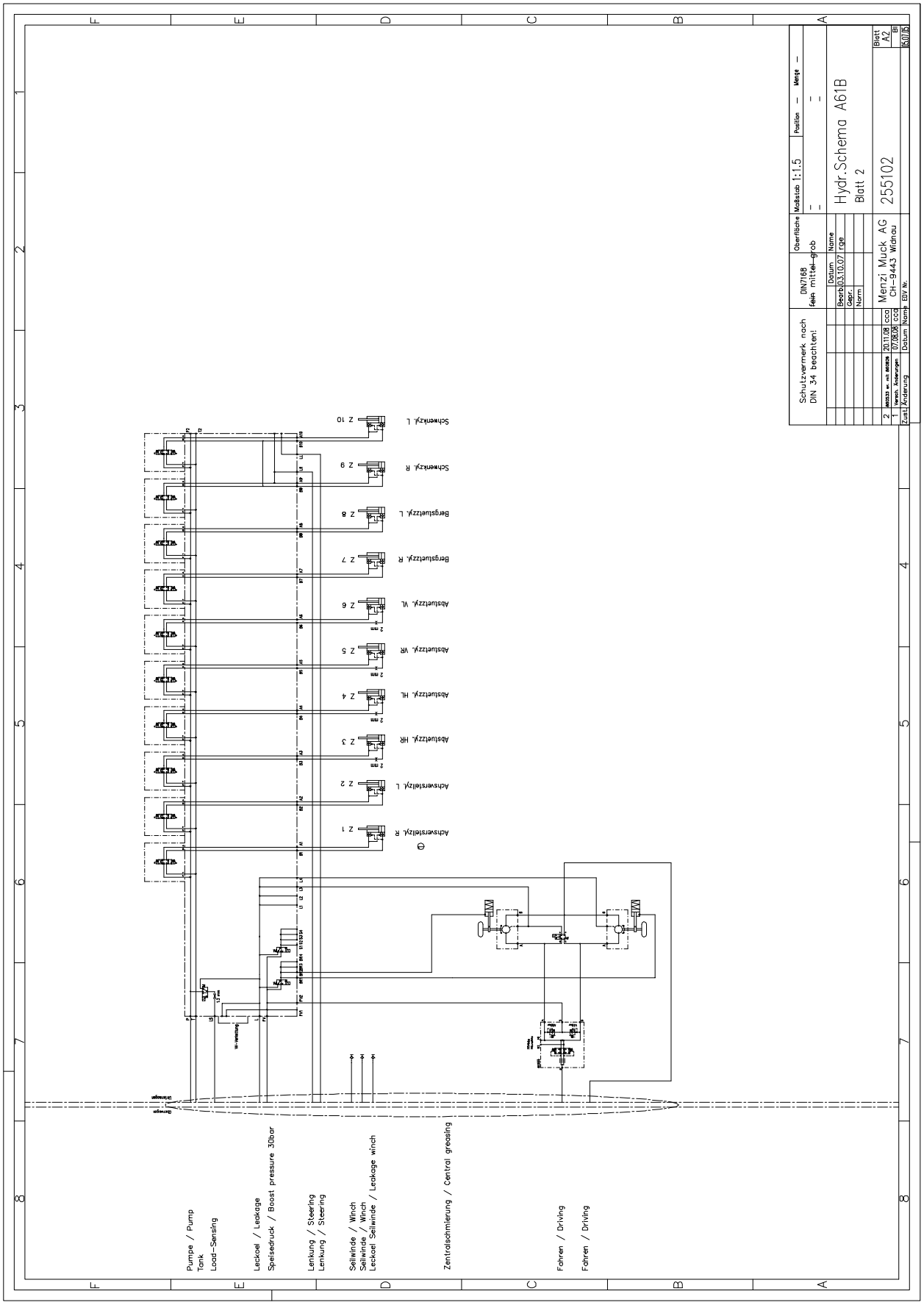
1. El conjunto del brazo excavador deber ser colocado en el suelo
2. La maquina (chasis) deber ser colocada a nivel del suelo
3. Apague el motor y active la ignición. El sistema hidrulico debe llevarse a presión cero, activando la palanca de control y abriendo la tapa roscada del tanque hidraulico. (El tanque hidraulico est pre-tensionado)
4. Debern colocarse recipientes adecuados para recoger el aceite

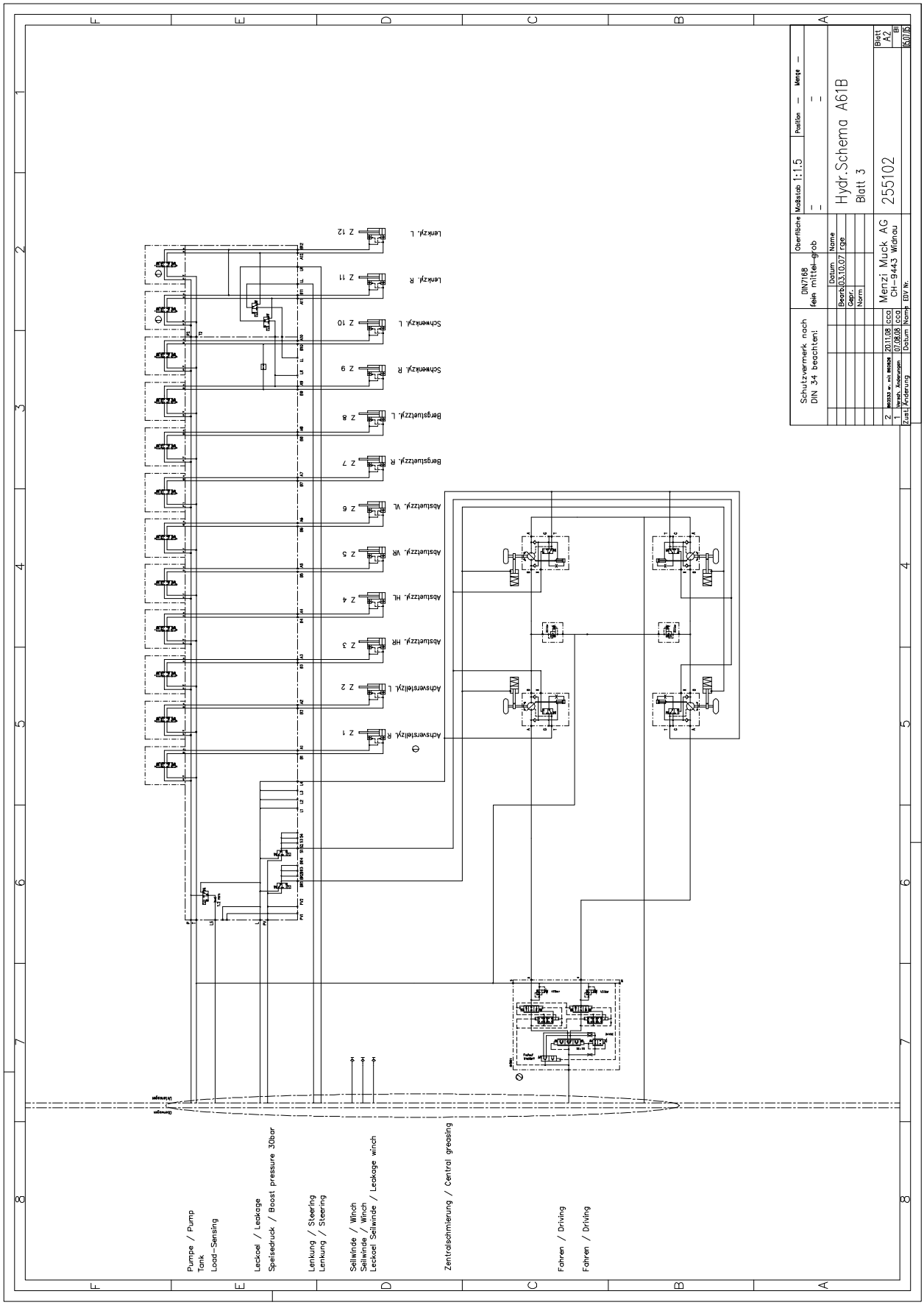
Causas posibles de sellos y guarniciones defectuosas:
1. La guarnición est floja
2. La guarnición est deforme
3. La guarnición o lÌnea est dañada
4. El elemento de sellado (sello, borde, anillo del borde del sello, O-ring) est dañado
5. La superficie conectora del sello (guarnición de la brida) no est funcionando libremente

Siempre que se afloje la tuerca de compresión, ser preciso volverla a apretar sin utilizar fuerza excesiva. Una vez tenga lineas y guarniciones correctamente montadas y unidas, vuelva a apretar la tuerca de compresión vuelta si hay alguna fuga. En caso de persistir la fuga, ser preciso abrir y revisar la guarnición para ver si est deforme, agrietada o si las tuberias estn desalineadas o muestran señales de estriado. Si no se puede lograr un efecto sellante tras haber reparado la aparente falla, entonces sér preciso reemplazar la guarnición.

15.10 Diagrama sistema hydraulica




Hydr.Schema A61B
Blatt 2
255102
Menzi Muck AG
CH-9443 Widnau
Pumpe / Pump
Tank
Load-Sensing
Leckoel / Leakage
Speisedruck / Boost pressure 30bar
Lenkung / Steering
Lenkung / Steering
Seilwinde / Winch
Seilwinde / Winch
Leckoel Seilwinde / Leakage winch
Zentralschmierung / Central greasing
Fahren / Driving
Fahren / Driving


Hydr.Schema A61B
Blatt 3
255102
Menzi Muck AG
CH-9443 Widnau
Maßstab 1:1.5
Position – Menge –
Oberfläche
DIN7168 fein mittel grob
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Pumpe / Pump
Tank
Load-Sensing
Leckoel / Leakage
Speisedruck / Boost pressure 30bar
Lenkung / Steering
Lenkung / Steering
Seilwinde / Winch
Seilwinde / Winch
Leckoel Seilwinde / Leakage winch
Zentralschmierung / Central greasing
Fahren / Driving
Fahren / Driving

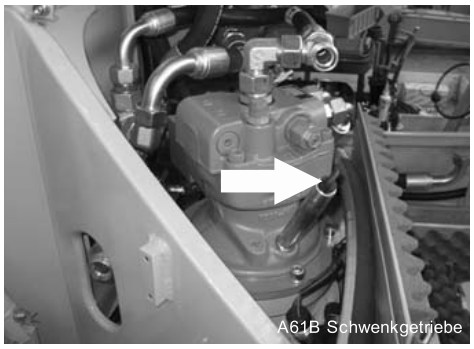
16. Giro

16.1 Engranaje de giro

Sobre el engranaje de oscilación hay un hidromotor y un freno de discos máltiples. El hidromotor acciona el engranaje de oscilación, el cual tiene la función de reducir la velocidad del hidromotor para lograr a oscilación de torsión necesaria para permitir que gire la estructura superior. El equipo giratorio se frena usando el mecanismo de giro y el hidromotor y se mantiene en posición gracias a los frenos de discos múltiples que actúan automáticamente. El engranaje de oscilación posee dos fases de engranaje planetario. Antes de la primera puesta en marcha, limpie el aceite de acuerdo con las recomendaciones de lubricación, (ver tabla de lubricación). Cantidad: 2,5 litros. El nivel de aceite debe llegar hasta la marca superior de la varilla de medición. Tras un breve periodo de operación, el nivel de aceite deber ser revisado nuevamente, ya que el aceite se distribuye a lo largo de la caja de engranajes durante la operación.

18.2 Mantenimiento

Semanalmente	Revise los niveles de aceite y aseg rese que no haya fugas.
Mensualmente	Verifique todas las conexiones de pin externas.
Cambio aceite:	Primer 50 – 100 horas de trabajo. Otras ver tabla de lubricación


A61B Schwenkgetriebe

16.3 Junta de rodamientos

La estructura superior y el chasis estn unidos mediante un rodamiento. Cada 100-120 horas de operación, lubrique los rodamientos, lubricando las guarniciones en 3 - 4 posiciones con una pistola de aceite. Menores intervalos de lubricación: en el trópico y zonas de alta humedad relativa, en ambientes de alta concentración de polvo y suciedad, en condiciones de fluctuaciones de altas temperaturas y continuos movimientos oscilantes. Antes o después de los intervalos largos se debe lubricar bien el rodamiento de oscilación. Haga girar el rodamiento de oscilación durante la lubricación. Verifique que tenga una capa delgada de grasa.

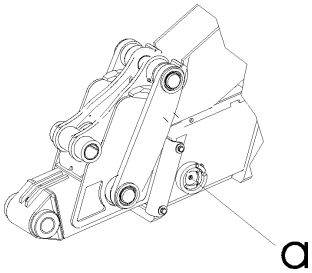
Engranaje interno a través de un baño permanente
Los engranajes internos del rodamiento de oscilación y el piñon del engranaje de oscilación operan a través de un baño permanente. Tras 500 horas de operación, retire la tapa y revise la condición de los engranajes y el piñon y verifique que tengan una capa delgada de grasa. Los dientes del rodamiento de oscilación y el piñon estarn suficientemente lubricados cuando todos los lados de los dientes están recubiertos por una fina capa de grasa.

A61B Dauerschmierung Drehkranz

lo máximo de la potencia de los vatios esta de bajo del giro limitado. Nunca se debe ir más debajo del agua!

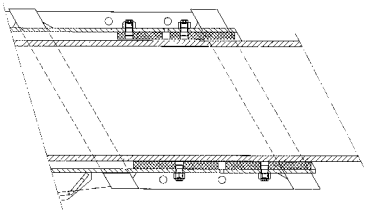
17. Telescopio

17.1 Ajuste delantero lateral

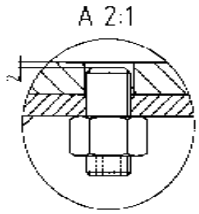


Al aflojar los tornillos de fijación pueden ajustarse los tornillos de enganche. Un giro en el sentido de las agujas del reloj reduce el juego y en sentido contrario lo incrementa. Tenga presente no apretar demasiado los tornillos de enganche para no ajustar el tubo interior muy fuerte desde el centro, ya que esto puede provocar un desgaste excesivo. El ajuste seleccionado debe controlarse mediante la salida y la entrada del telescopio.

17.2 Ajuste delantero superior e inferior

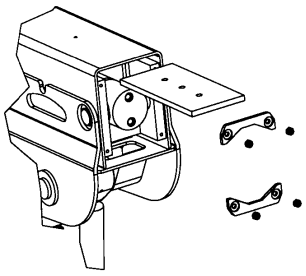


Las tuercas mencionados sirven para la fijación de las placas de desgaste y **no** para el ajuste del telescopio. Para el ajuste se precisan planchas de ajuste de diferente fuerza que se deslizan por debajo de las placas de desgaste.



Si el telescopio se ajusta posteriormente mediante soportes debe asegurarse que la placa de desgaste mantiene **2 mm de distancia** respecto a los tornillos de fijación. En caso necesario deben ajustarse los tornillos.

19.3 Ajuste trasero



En la parte trasera, el telescopio puede ajustarse por la partes inferior y superior. Esta selección no permite la corrección del juego lateral.
Para el ajuste posterior, haga salir el telescopio alrededor de 100 mm y déjelo reposar sobre el suelo para que el tubo interior quede sin carga. A continuación se extrae la cubierta trasera. Tras aflojar las tuercas puede deslizarse la plancha de ajuste hasta alcanzar el juego correcto. El montaje se realiza en orden inverso.
Si es necesario ajustar el juego inferior, el brazo no debe depositarse sobre el suelo y deben extraerse también las mangueras hidráulicas

El tubo interior del telescopio debe asegurarse con las medidas apropiadas. La presión de reposo sobre los extremos debe liberarse.

18. Accionamiento de marcha

18.1 Mantenimiento de accionamiento de marcha

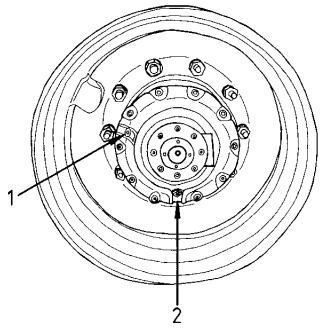
El accionamiento se realiza mediante las ruedas traseras a través de sendos accionamientos hidrostáticos en el centro de las ruedas rellenos de aceite de transmisión. Dichos accionamientos están dotados de un freno de estacionamiento automático que también reposa en baño de aceite. El freno no precisa ajuste y, por lo tanto, tampoco mantenimiento.

18.1.1 Accionamiento de marcha Trasmital

Control del nivel de aceite: El control del estanqueidad debe realizarse diariamente o tras 500 horas.

Procedimiento:

1. Levante la rueda y desbloquéela de forma mecánica.
2. Coloque la rueda de forma que el tornillo de bloqueo (1) quede horizontal.
3. Abra el tornillo de bloqueo y controle el nivel de aceite.
4. Rellene en caso necesario.
5. Cierre el tornillo de bloqueo.
6. Bloquee la rueda.



Intervalo de cambio de aceite: Cada 1.000 horas o una vez al año.

Procedimiento:

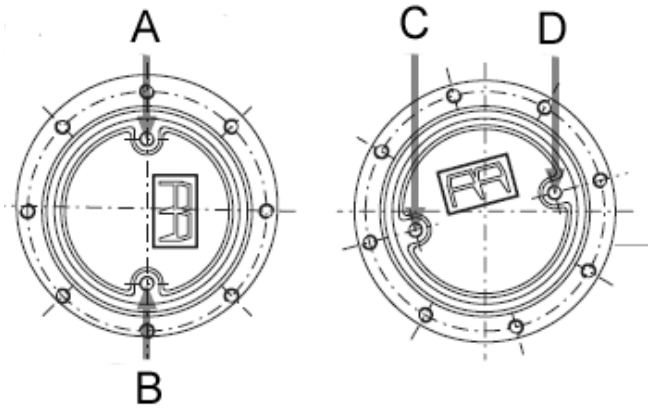
1. Levante la rueda y desbloquéela de forma mecánica.
2. Disponga un depósito apropiado (capacidad mínima 3 litros).
3. Coloque la rueda de forma que el tornillo de bloqueo (2) quede debajo.
4. Abra los tornillos de bloqueo y deje que el aceite salga a un depósito apropiado.
5. Cuando haya salido todo el aceite, gire la rueda de forma que el tornillo de bloqueo (1) quede arriba y el (2) quede horizontal.
6. Introduzca un aceite para engranaje apropiado (consulte la tabla de lubricantes) hasta que salga por la abertura horizontal.
7. Cierre los tornillos de bloqueo.
8. Bloquee la rueda.

⇨ No introduzca el aceite nuevo de forma rápida a fin de evitar la formación de bolsas de aire ya que esto podría producir errores en el resultado de las mediciones.

18.1.2 Accionamiento de marcha Reggiana Ridduttori

Control del nivel de aceite: El control del estanqueidad debe realizarse diariamente o tras 500 horas:

1. Levante la rueda y desbloquéela de forma mecánica.
2. Coloque la rueda como figura derecha.
3. Abra el tornillo de bloqueo (C) y controle el nivel de aceite
4. Rellene al tornillo (D) en caso necesario.
5. Cierre el tornillo de bloqueo.
6. Bloquee la rueda.



Intervalo de cambio de aceite: Cada 1.000 horas o una vez al año:

1 Coloque la rueda como figura isquierda.
2 Disponga un depósito apropiado (capacidad mínima 3 litros).
3 Abrir la tapa del depósito (A) y la tapa de purga (B) y retirarlas para que pueda salir el aceite con mayor facilidad.
4 Alinear la rueda derecha según la figura.
5 Reponer aceite hasta la abertura de control (C) por la boca de entrada (D).
6 Cerrar las tapas. Cada vez que se cambie el aceite deberá sustituir las juntas de la tapa.

⇨ No introducir el aceite con demasiada rapidez para evitar que se formen burbujas de aire que a su vez podrían provocar la indicación errónea del nivel del mismo.

19 Averías y reparaciones

19.1 Causa de la avería del motor

Avería	Causa	Reparación
El motor gira, no arranca	No hay combustible.	Verifique el combustible del depósito.
	Tubo de escape taponado.	Retire la suciedad del tubo de escape.
	Filtro de combustible taponado o con agua.	Cambie el filtro de combustible o vacíe el agua existente en el filtro.
	El combustible no llega a la bomba de inyección o hay aire en el sistema.	Verifique el caudal de combustible en la bomba y purgue de aire el circuito de combustible.
	La bomba de inyección o los inyectores están dañados.	Consulte a un taller oficial autorizado para estudiar la posible reparación o sustitución de piezas.
El motor arranca con dificultad o no arranca.	No hay combustible.	Compruebe el combustible.
	El sistema hidráulico está bloqueado.	Desconecte los equipos hidráulicos.
	Hay aire en la tubería de combustible.	Purgue el aire de la tubería de combustible.
	Unidad de encendido en frío averiada	Verifique el relé o la bobina de precalentamiento.
	Bajo nº de revoluciones de la unidad de arranque.	Véase „Unidad de arranque gira lentamente“.
	Se ha utilizado un aceite para el motor con una viscosidad inadecuada.	Utilice un aceite con la viscosidad adecuada.
	Tipo de combustible inadecuado.	Consulte a su proveedor de combustible, utilice un tipo de combustible adecuado a las circunstancias.
	Hay agua, suciedad o aire en el circuito de combustible.	Vacíe, limpie, rellene y purgue el sistema.
	Filtro de combustible obstruido.	Cambie el cartucho filtrante.
	Los inyectores electrónicos del combustible están sucios o dañados.	Acuda a un taller oficial autorizado o al distribuidor de los motores para que verifiquen los inyectores.
El motor da sacudidas.	Nivel de aceite del motor demasiado bajo.	Reponga aceite en el cártel del cigüeñal.
	Temperatura del refrigerante baja.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Sobrecalentamiento del motor.	Véase el apartado „Motor sobrecalentado“.
	Motor frío.	Termostato inapropiado o averiado. Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
El motor funciona de forma irregular o se para con frecuencia.	Temperatura del refrigerante baja.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Filtro de combustible obstruido.	Cambie el cartucho filtrante de combustible.
	Hay agua, suciedad o aire en el circuito de combustible.	Vacíe, limpie, rellene y purgue el sistema.
	Inyectores sucios o dañados.	Acuda a un taller oficial autorizado o al distribuidor de los motores para que verifiquen los inyectores.

La temperatura del motor es inferior a la normal.	Termostato averiado.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Indicador o sensor de temperatura averiado.	Verifique el indicador, el transmisor y las conexiones.
Potencia insuficiente.	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Admisión de aire obstruida.	Limpie del filtro de aire.
	Filtro de combustible obstruido.	Cambie el cartucho filtrante.
	Tipo de combustible inadecuado.	Utilice un combustible apropiado.
	Sobrecalentamiento del motor.	Véase el apartado „Motor sobrecalentado“.
	La temperatura del motor es inferior a la normal.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Holgura de la válvula mal ajustada.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor
	Inyectores sucios o dañados.	Acuda a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor para que revisen los inyectores.
	Bomba de inyección mal ajustada.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	El turbocompresor no funciona.	Consulte al distribuidor oficial de John Deere o a un taller oficial autorizado.
	La junta del tubo de escape no es estanca.	Consulte al distribuidor oficial de John Deere o a un taller oficial autorizado.
	Manguera de combustible obstruida.	Limpie la manguera de combustible o cámbiela.
Número de revoluciones superior en régimen de ralentí demasiado bajo.	Motor frío.	Deje el motor en marcha para que se caliente.
	Acelerador de emergencia activo.	Haga reparar la avería.
Presión de aceite baja.	Nivel de aceite bajo.	Reponga aceite.
	Aceite del motor inapropiado.	Vacíe el cárter del cigüeñal y llénelo de aceite con la viscosidad y la calidad adecuadas.
Consumo de aceite elevado.	Se ha utilizado un aceite para el motor con una viscosidad inadecuada.	Utilice un aceite con la viscosidad adecuada.
	Hay fugas de aceite.	Compruebe si hay fugas en los conductos, las juntas y el tornillo de purga.
	El tubo de purga de aire del cárter del cigüeñal está obstruido.	Limpie el tubo de purga de aire.
	Turbocompresor averiado.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
El motor tira humo blanco.	Tipo de combustible inadecuado.	Utilice un combustible apropiado.
	Temperatura del motor baja.	Deje que el motor se caliente hasta alcanzar la temperatura de servicio normal.
	Termostato averiado.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Inyectores electrónicos de combustible averiados.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Hay agua en el combustible.	Elimine el agua del filtro y cámbielo.
	Junta de la culata dañada.	Cambie la junta de la culata.

El motor tira humo negro o grisáceo.	Tipo de combustible inadecuado.	Utilice un combustible apropiado.
	Filtro de aire obstruido o sucio.	Limpie del filtro de aire.
	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Inyectores electrónicos de combustible averiados.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Problema del sistema electrónico de combustible.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	El turbocompresor no funciona.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
Motor sobrecalentado.	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Nivel de refrigerante bajo.	Llene el radiador hasta el nivel adecuado; compruebe si las mangueras están sueltas y si hay fugas.
	Radiador sucio.	Limpie el radiador.
	El ventilador del radiador gira muy poco.	Compruebe el número de revoluciones
	Correa trapezoidal destensada, rota o polea tensora averiada.	Compruebe la polea tensora automática y la correa destensada (deformada). Cámbiela en caso necesario.
	Nivel de aceite del motor bajo.	Compruebe el nivel de aceite. En caso necesario, reponga aceite.
	El sistema de refrigeración requiere una limpieza.	Enjuague el sistema de refrigeración.
	Termostato averiado.	Desmonte y compruebe el funcionamiento del termostato.
	Indicador o sensor de temperatura averiado.	Compruebe la temperatura del líquido refrigerante con el termómetro y en caso necesario cámbielo.
	Calidad del combustible inadecuada.	Utilice un combustible apropiado.
Consumo de combustible elevado.	Tipo de combustible inadecuado.	Utilice un tipo de combustible adecuado.
	Filtro de aire obstruido o sucio.	Limpie del filtro de aire.
	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Holgura de la válvula mal ajustada.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Inyectores electrónicos de combustible sucios.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Problema del sistema electrónico de combustible.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Turbocompresor averiado.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Temperatura del motor baja.	Compruebe el termostato.
Sistema eléctrico poco cargado.	Consumo eléctrico excesivo debido a los accesorios.	Retire los accesorios y monte un el alternador con más potencia.
	Ralentí excesivo.	Aumente el número de revoluciones del motor cuando el consumo eléctrico sea mayor.
	Conexiones en mal estado en la batería, cable de toma de masa, unidad de arranque o alternador.	Realice una comprobación y en caso necesario procesa a su limpieza.
	Batería averiada.	Verifique la batería y en caso necesario cámbiela.
	Generador de corriente trifásica averiado.	Verifique el generador de corriente trifásica y en caso necesario cámbielo.

No se cargan las baterías.	Conexiones de la batería sueltas u oxidadas.	Limpie y apriete las conexiones de la batería.
	Batería agotada.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Correa trapezoidal destensada o polea tensora averiada.	Ajuste la tensión de la correa y cambie la correa.
	Generador de corriente trifásica averiado.	Verifique el generador de corriente trifásica y en caso necesario cámbielo.
La unidad de arranque no gira completamente.	Conexiones de la batería sueltas u oxidadas.	Limpie los conectores sueltos y apriételos.
	Tensión de la batería baja.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Relé del circuito eléctrico de la unidad de arranque averiado.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Ha saltado el fusible del sistema principal.	Cambie el fusible.
	Unidad de arranque averiada.	Verifique la unidad de arranque y en caso necesario cámbiela.
La unidad de arranque gira lentamente	Tensión de la batería baja.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Se ha utilizado un aceite para el motor con una viscosidad inadecuada.	Utilice un aceite con la viscosidad adecuada.
	Conexiones de la batería sueltas u oxidadas.	Limpie los conectores sueltos y apriételos.
El sistema eléctrico completo no funciona.	Interruptor principal desconectado.	Conecte el interruptor principal.
	Conexión de la batería dañada.	Limpie y apriete las conexiones de la batería.
	Batería agotada.	Consulte a un taller oficial autorizado o al distribuidor del motor.
	Ha saltado del fusible principal.	Cambie el fusible.

19.2 Búsqueda de averías en la máquina, generalidades

Avería	Causa	Reparación
La máquina completa no se puede mover.	El motor diésel no funciona.	Arranque el motor diésel. En caso de avería, véase „Búsqueda de averías Motor".
	Reposabrazos sin cerrar.	Cierre el reposabrazos.
	El interruptor del reposabrazos no funciona.	Verifique el interruptor del reposabrazos y en caso necesario cámbielo.
	Ha saltado el fusible principal / fusibles.	Verifique los fusibles y en caso necesario cámbielos.
	No hay aceite hidráulico en el sistema o hay muy poco.	Reponga aceite hidráulico. Purgue el aire de las bombas.
	No hay presión piloto.	Limpie el filtro a presión del sistema hidráulico.
	El número de revoluciones del motor diésel es demasiado bajo.	Aumente el número de revoluciones.
	No hay presión LS.	Mida la presión LS. Verifique la pérdida de presión LS.
El mecanismo de propulsión no funciona	Ha saltado el fusible.	Cambie el fusible.
	Hay fugas en el sistema.	Repare la fuga.
	El freno no se suelta.	No hay presión en los frenos, verifique la válvula electromagnética del freno y el suministro de corriente en el caballete de apoyo.
	El engranaje de la rueda está desacoplado.	Acople el engranaje de la rueda.
	La bomba de propulsión no se mueve.	Verifique el imán de autorización de la bomba de propulsión.
El apoyo no se puede mover.	Ha saltado el fusible.	Cambie el fusible.
	El bus de datos CAN no funciona.	Consulte en la pantalla dónde está el error; verifique las conexiones y, en caso necesario, cambie las piezas dañadas.
	La válvula electromagnética LS del caballete de apoyo no se conecta.	Verifique la válvula electromagnética y el suministro de corriente.
	Las diferentes válvulas electromagnéticas del caballete de apoyo no se conectan.	Verifique la válvula electromagnética y el suministro de corriente.
	No hay presión LS.	Mida la presión LS. Repare la pérdida de presión LS.
La cuchara no se puede mover.	Conectar el interruptor en la posición de dirección.	Conecte el interruptor en la posición de cuchara. (interruptor desconectado)
	El émbolo de la válvula de conmutación se engancha (está sucio).	Desmonte, desarme y limpie la válvula de conmutación.
	Válvula de conmutación corroída.	Cambie la válvula de conmutación.
La dirección no funciona.	Interruptor de dirección desconectado.	Conecte el interruptor de la dirección.
	La válvula de conmutación no se conecta.	Véase la „válvula de conmutación no se conecta“.
	Ha saltado el fusible.	Cambie el fusible.
El brazo no se puede mover.	Interruptor de la dirección conectado.	Desconecte el interruptor de la dirección.
	La válvula de desconexión no se conecta.	Verifique la válvula de desconexión.
	No hay presión piloto.	Limpie el filtro a presión del sistema hidráulico.

La válvula de conmutación no se conecta.	El electroimán no se conecta.	Verifique el electroimán y asegure el suministro de corriente.
	El émbolo de la válvula se engancha (está sucio).	Desmonte, desarme y limpie la válvula de conmutación.
	Válvula corroída.	Cambie la válvula.
Presión de servicio demasiado baja.	Hay fugas en el sistema.	Repare la fuga.
	Suministro de aceite insuficiente en la bomba de trabajo.	Garantice el suministro de aceite.
	La bomba de trabajo aspira aire.	Verifique la estanqueidad de la tubería de aspiración.
	No hay señal LS.	Mida la presión LS. Repare la pérdida de presión LS.
	La bomba de trabajo no se mueve.	Verifique el suministro de corriente de la bomba de trabajo; desconecte el cable del regulador de la bomba (regulación puramente hidráulica).
	La válvula limitadora de la presión no se cierra.	Desmonte y verifique la válvula limitadora de la presión, en caso necesario cámbiela.
La máquina sólo se puede mover lentamente.	Presión piloto demasiado baja.	Limpie el filtro a presión del sistema hidráulico.
	No hay señal LS	Mida la presión LS. Repare la pérdida de presión LS.
La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada.	Radiador sucio.	Limpie el radiador.
	Hay poco aceite hidráulico en el sistema.	Reponga aceite hidráulico.
	El ventilador del radiador gira muy poco.	Compruebe el número de revoluciones
	Carga demasiado elevada, debido probablemente a al equipo adicional instalado.	Reduzca la carga.
	Manejo erróneo.	Adapte el manejo.
	Sensor de temperatura o cable del sensor averiado.	Verifique el cable del sensor de temperatura y el propio sensor.
La potencia de la máquina disminuye.	Máquinas sobrecalentada.	Reduzca la carga, limpie el radiador y verifique el nivel de refrigerante.
	Potencia del motor demasiado baja.	Véase „Búsqueda de averías Motor „Potencia insuficiente“.
	Mantenimiento deficiente.	Realice las tareas de mantenimiento.
	Ajustes erróneos.	Diríjase a un taller especializado para que verifiquen los ajustes y ajusten la máquina.
	Desgaste de diferentes componentes.	Cambie los componentes desgastados.
No aparece imagen en la pantalla.	Suministro de corriente cortado.	Cambie el fusible, verifique la conexión.
El testigo luminoso de carga está encendido.	El cable de conexión del generador de corriente trifásica no hace contacto.	Verifique los cables de conexión.
	El cable del testigo luminoso de carga del generador de corriente trifásica hace contacto con masa o la línea está cortada.	Repare el cortocircuito en la línea.
	Avería en el generador de corriente trifásica.	Verifique el generador de corriente trifásica y, en caso necesario, repárelo o cámbielo.

Averías en el sistema eléctrico, generalidades.	No hay contacto entre los polos de conexión y los bornes de la batería.	Elimine el óxido de los polos y bornes, apriete los bornes; aplique grasa anticorrosiva para proteger los polos y bornes.
El intermitente o la luz intermitente de emergencia no funcionan.	Bombilla rota.	Cambie la bombilla.
	Suministro de corriente cortado.	Verifique el fusible y el suministro de corriente.
	Relé del intermitente averiado.	Cambie el relé del intermitente.
No funcionan las luces.	Bombilla rota.	Cambie la bombilla.
	Suministro de corriente cortado.	Verifique el fusible y el suministro de corriente.
No funciona la bocina.	Suministro de corriente cortado.	Verifique el fusible y el suministro de corriente.
	Bocina averiada.	Cambie la bocina.
El limpiaparabrisas no funciona.	Suministro de corriente cortado.	Verifique el fusible y el suministro de corriente.
	Motor del limpiaparabrisas averiado.	Cambie el motor del limpiaparabrisas.
	Bomba de agua del limpiaparabrisas averiada.	Cambie la bomba de agua del limpiaparabrisas.
	No hay agua en el depósito del limpiaparabrisas.	Llene el depósito de agua del limpiaparabrisas.
	La tubería de agua del limpiaparabrisas está cortada.	Cambie la tubería de agua del limpiaparabrisas.
La calefacción calienta poco.	La válvula de agua caliente está parcialmente cerrada.	Abra la válvula de agua caliente.
	El filtro de ventilación está sucio.	Limpie el filtro de ventilación, en caso necesario, cámbielo.
El ventilador de la calefacción no funciona.	El ventilador de aire fresco no se conecta.	Conecte el ventilador.
	El cable de la corriente del ventilador de aire caliente está cortado.	Verifique el fusible / suministro de corriente.
	El ventilador de aire caliente está averiado o bloqueado.	Retire los cuerpos extraños o cambie el ventilador.
El aire acondicionado no funciona.	El ventilador de aire fresco no se conecta.	Conecte el ventilador.
	Línea de suministro de corriente del ventilador cortada.	Verifique el fusible / suministro de corriente.
	El compresor del aire acondicionado no funciona.	Fusible / Suministro de corriente de
	La correa trapezoidal está poco tensada o rota.	Verifique la correa trapezoidal y, en caso necesario, ténsela.
El aire acondicionado no enfría lo suficiente.	Hay poco agente frigorígeno.	Reponga agente frigorígeno.
	El radiador del aire acondicionado está sucio.	Limpie el radiador del aire acondicionado con aire.
	El ventilador del radiador gira muy poco.	Compruebe el número de revoluciones
	Válvula de calor completamente abierta.	Coloque la válvula de aire caliente en la posición de frío.
	Aspira aire demasiado caliente.	Cambie a circulación de aire.
	El filtro de ventilación está sucio.	Limpie el filtro de ventilación, en caso necesario, cámbielo.
	El evaporador se congela.	Haga reparar la causa de la avería.
	Hay poco agente frigorígeno.	Reponga agente frigorígeno.
Cristales empañados.	Salida del agua condensada obstruida.	Limpie las tuberías de evacuación del agua.
El asiento neumático no se ajusta.	El compresor no funciona.	Verifique el fusible / suministro de corriente, eventualmente cambiar el compresor.

El aire acondicionado no enfría lo suficiente.	Hay poco agente frigorígeno.	Reponga agente frigorígeno.
	El radiador del aire acondicionado está sucio.	Limpie el radiador del aire acondicionado con aire.
	El ventilador del radiador gira muy poco.	Compruebe el número de revoluciones
	Válvula de calor completamente abierta.	Coloque la válvula de aire caliente en la posición de frío.
	Aspira aire demasiado caliente.	Cambie a circulación de aire.
	El filtro de ventilación está sucio.	Limpie el filtro de ventilación, en caso necesario, cámbielo.
	El evaporador se congela.	Haga reparar la causa de la avería.
	Hay poco agente frigorígeno.	Reponga agente frigorígeno.
Cristales empañados.	Salida del agua condensada obstruida.	Limpie las tuberías de evacuación del agua.
El asiento neumático no se ajusta.	El compresor no funciona.	Verifique el fusible / suministro de corriente, eventualmente cambiar el compresor.

20 Tabla de par de apriete

Rosca	Stato	Clasa de solidez		
		8.8	10.9	12.9
		Pares de sujeción en Nm		
M5	aceite, grasa	4.6	6.8	7.9
	seca, clavado	5.5	8.1	9.5
M6	aceite, grasa	8	11.7	13.7
	seca, clavado	9.5	14	16.4
M8	aceite, grasa	19.3	28.3	33.4
	seca, clavado	23	34	40
M10	aceite, grasa	39	57	66
	seca, clavado	46	68	80
M10x1.25	aceite, grasa	41	60	70
	seca, clavado	49	72	84
M12	aceite, grasa	66	97	114
	seca, clavado	80	117	137
M12x1.5	aceite, grasa	69	101	117
	seca, clavado	84	123	144
M14	aceite, grasa	105	154	181
	seca, clavado	127	186	218
M16	aceite, grasa	160	234	274
	seca, clavado	194	285	333
M18	aceite, grasa	220	325	375
	seca, clavado	265	390	460
M20	aceite, grasa	325	460	540
	seca, clavado	390	560	650
M22	aceite, grasa	440	620	730
	seca, clavado	530	750	880
M24	aceite, grasa	555	790	925
	seca, clavado	675	960	1120
M27	aceite, grasa	830	1160	1370
	seca, clavado	1000	1400	1650
M30	aceite, grasa	1120	1575	1865
	seca, clavado	1350	1900	2250

Aceite, grasa:
La rosca y la superficie de contacto de la cabeza del tornillo deben estar lubricadas con aceite o grasa.

21 Comprobante de mantenimiento según el plan de mantenimiento

Horas de servicio	Observaciones / Divergencias	Fecha, firma del mecánico

Horas de servicio	Observaciones / Divergencias	Fecha, firma del mecánico

22. Cláusulas de la garantía

La empresa MENZI MUCK AG asume la garantía para todos los productos MENZI en el marco del acuerdo de garantía. En caso de carencias en la garantía, el comprador deberá informar inmediatamente al vendedor ya sea por escrito o por teléfono.
La obligación de garantía del vendedor se limita al reacondicionamiento o al reemplazo de las piezas defectuosas, siempre y cuando MENZI MUCK AG declare tras un peritaje que tanto el reacondicionamiento como el reemplazo de las piezas defectuosas están dentro de la garantía y que, por lo tanto, son casos en los que debe aplicarse la garantía.
El reemplazo o la reparación de las piezas deberá llevarse a cabo durante el período de garantía en los talleres de Menzi Muck AG o bien en un centro de mantenimiento autorizado por Menzi.
El comprador se compromete a ejecutar las tareas de mantenimiento periódicas a través de la empresa MENZI MUCK AG o de un centro de mantenimiento autorizado por MENZI. Los intervalos de mantenimiento especificados por MENZI deben respetarse sin excepciones.
Las tareas de mantenimiento son trabajos normales de conservación que se llevarán a cabo por cuenta del comprador y bajo su responsabilidad.

Exclusiones de la garantía:

a) El derecho a garantía se extinguirá por un uso incorrecto, negligencia, reconstrucción del aparato, accidente, por la no realización de las tareas de mantenimiento periódicas o por la utilización de equipamientos o piezas adosadas que no estén autorizadas por MENZI MUCK. Se extinguirá también cuando los trabajos de conservación o reparación no hayan sido ejecutados por centros expresamente autorizados por Menzi.
b) Las siguientes piezas no están cubiertas por las estipulaciones de la garantía:
   - Las piezas que están sometidas al desgaste normal, como p. ej. aceites y sustancias lubricantes, filtros, piezas de la inyección, bombas de combustible, conducciones, mangueras hidráulicas, pernos y manguitos, correas trapezoidales , componentes eléctricos, grupos eléctricos del motor, ventilador.
   - Las piezas que entran en contacto con el suelo.
   - Las piezas que se han dañado a causa de influencias externas, como p. ej. juegos de empaquetaduras, conducciones, mangueras, mazos de cables eléctricos y conexiones, daños por productos químicos, por la caída de ramas de árboles, desprendimientos de tierra y de piedras, etc. Tornillos, tuercas y acoplamientos que se hayan aflojado a causa de las vibraciones o que se hayan dañado por haberlos apretado en exceso.
c) Se excluyen de la garantía aquellos problemas que se puedan originar en el circuito de combustible por agua u otras impurezas que se encuentren en la bomba de inyección, en los inyectores y en la bomba de alimentación.
d) La garantía no comprende ningún tipo de compensación por los tiempos improductivos que le surjan al comprador debido a averías o paradas.
e) Asimismo, también quedan excluidos de la garantía todos los costes posibles de transporte y recuperación en caso de avería.
f) Las dificultades en el sistema de refrigeración y en la admisión de aire del motor provocados por radiadores y filtros sucios, y los daños derivados de ello, quedan excluidos de la garantía.

Nuestra garantía cubre solamente la sustitución de las piezas que nosotros reconozcamos como dañadas y no incluye los costes de empaquetamiento y envío, que siempre correrán a cargo del comprador.
La garantía no se hará efectiva hasta que la empresa MENZI MUCK AG o un perito enviado por la empresa MENZI MUCK compruebe las piezas dañadas.
Cualquier derecho a garantía falseado ocasionará automáticamente la pérdida de los demás derechos a garantía.
Estas condiciones de garantía tienen validez entre el proveedor, el cliente y la empresa MENZI MUCK. Cualquier acuerdo que difiera de lo aquí estipulado, transmitido verbalmente o por escrito del proveedor al cliente, será declarado nulo. Para casos especiales deberá existir una autorización por escrito de MENZI MUCK.